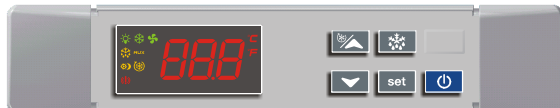
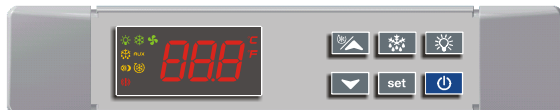


XW20LS / XW30LS**1. FRONTALE/ FRONT PANEL COMMANDS/ CLAVIER/TECLADO/
FRONTBEDIENUNG**

XW20LS






XW30LS






set	IT	Per visualizzare o modificare il set point. In programmazione seleziona un parametro o conferma un valore. Se premuto per 3 sec durante la visualizzazione della MAX o della min temperatura le resetta.
	GB	To display and modify target set point; in programming mode it selects a parameter or confirm an operation. By holding it pressed for 3s when max or min temperature is displayed it will be erased.
	FR	Pour afficher et modifier le point de consigne. Dans le mode programmation, permet de sélectionner un paramètre ou de confirmer une opération. En pressant cette touche pendant 3 secondes quand la température maximale ou minimale est affichée, celle-ci sera effacée.
	ES	Para visualizar o modificar el set point; en el modo de programación nos selecciona o confirma una operación. Manteniendo la tecla pulsada 3s cuando se visualiza la max. y min temperatura, estas serán borrada.
	DE	Anzeige des Sollwerts: 1x SET-Taste: Sollwertanzeige für 3s Verändern des Sollwerts: siehe oben.
☸	IT	Tenendolo premuto per 3s avvia il ciclo di sbrinamento manuale.
	GB	By holding it pressed for 3s the defrost is started.
	FR	En la maintenant appuyée pendant 3 secondes, le dégivrage démarre.
	ES	Manteniendo presionada esta tecla durante 3 sg da comienzo el deshielo.
	DE	Handabtaugung: Gedrückhalten für mind. 3 sec.






☸	IT	Per vedere la massima temperatura raggiunta. In programmazione scorre i codici dei parametri o ne incrementa il valore. Se premuto per 3sec. avvia il ciclo di raffreddamento rapido.
	GB	To see the max. stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or increases the displayed value. By holding it pressed for 3s the fast freezing cycle is started.
	FR	Pour afficher la température maximale enregistrée. Dans le mode programmation, permet de naviguer dans la liste des paramètres ou d'augmenter la valeur affichée. En pressant cette touche pendant 3 secondes, le cycle de réfrigération rapide commence.
	ES	Permite visualizar la max. temperatura almacenada. En modo programación permite recorrer los códigos de parámetros o aumentar el valor de la variable desplegada. Manteniéndola presionada por 3s se inicia el ciclo de congelación rápida.
	DE	Während der Programmierung Werte erhöhen. Schnellgefrierung (Par. CCT)mind. 3 sec. gedrückt halten.
▼	IT	Per vedere la minima temperatura raggiunta. In programmazione scorre i codici dei parametri o ne decrementa il valore.
	GB	To see the min stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or decreases the displayed value.
	FR	Pour afficher la température minimale enregistrée. En mode programmation, cette touche navigue entre les différents paramètres ou diminue la valeur affichée.
	ES	Permite visualizar la mínima temperatura almacenada. En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o disminuir el valor de la variable desplegada.
	DE	Höchste gespeicherte Temperatur anzeigen lassen. Während der Programmierphase scrollen in der Parameterliste oder senken von Werten.
⏻	IT	Accende e spegne lo strumento.
	GB	To switch the instrument on and off.
	FR	Allume et éteint l'appareil.
	ES	Enciende y apaga el aparato.
	DE	Ein- oder Ausschalten des Geräts.
☀	IT	Accende e spegne la luce.
	GB	To switch the light on/off.
	FR	Allume et éteint la lumière.
	ES	Enciende y apaga la luz.
	DE	Ein- und Ausschalten von Licht.

**1.1 COMBINAZIONE DI TASTI/ KEY COMBINATIONS/ TOUCHES COMBINÉES/
COMBINACIONES DE TECLAS/ TASTENKOMBINATIONEN**

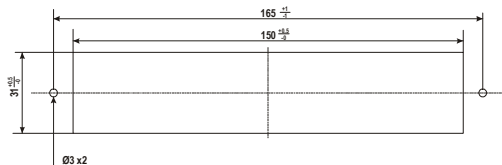
	IT	Per bloccare o sbloccare la tastiera
	GB	To lock & unlock the keyboard
	FR	Pour verrouiller ou déverrouiller le clavier
	ES	Bloquea y desbloquea el teclado
	DE	Tastatur verriegeln oder entriegeln
	IT	Per entrare in programmazione
	GB	To enter in programming mode
	FR	Pour entrer dans le mode programmation
	ES	Entra en el modo de programación
	IT	Per uscire dalla programmazione
	GB	To exit the programming mode
	FR	Pour sortir du mode programmation
	ES	Salte del modo de programación
	DE	Programmierenebene verlassen

**1.2 SIGNIFICATO DEI LED/ USE OF LEDS/ SIGNIFICATION DES LEDS/ SIGNIFICACIÓN DE
LOS LEDS / LED-ANZEIGEN**

LED	MODE	FUNCTION	
	ON	IT	Compressore/i attivo/i
		GB	Compressor enabled
		FR	Compresseur activé
		ES	Compresores funcionando
		DE	Verdichter eingeschaltet
	BLINK.	IT	Ritardo contro partenze ravvicinate
		GB	Anti-short cycle delay enabled
		FR	Anti-court cycle activé
		ES	Habilitado tiempo anticiclos cortos de compresor
		DE	Verdichter in Warteschleife (Verdichterschutz aktiv)
	ON	IT	Sbrinatorio in corso
		GB	Defrost enabled
		FR	Dégivrage activé
		ES	Deshielo habilitado
		DE	Abtauung ist derzeit aktiv

	BLINK.	IT	Sgocciolamento in corso
		GB	Drip time in progress
		FR	Drainage en cours
		ES	Drenaje habilitado
		DE	Entwässerungszeit nach Abtauung
	ON	IT	Ventole attive
		GB	Fans enabled
		FR	Ventilateurs activés
		ES	Ventiladores habilitados
		DE	Gebläse läuft
	BLINK.	IT	Ritardo accensione ventole in corso
		GB	Fans delay after defrost in progress
		FR	Temporisation des ventilateurs après le dégivrage en cours
		ES	Retardo ventilador después de deshielo en progreso
		DE	Gebläse-Verzögerungszeit (Warteschleife)
	ON	IT	Si è verificato allarme di temperatura
		GB	An alarm is occurring
		FR	Signale une alarme
		ES	Señal de alarma
		DE	Temperatur-Alarm
	ON	IT	Ciclo continuo in corso
		GB	Continuous cycle is running
		FR	Cycle continu activé
		ES	Ciclo continuo funcionando
		DE	Schockgefrieren (Verdichterdauerlauf)
°C	ON	IT	Unità di misura
		GB	Measurement unit
		FR	Unité de mesure
		ES	Unidad de medida
		DE	Masseinheit
°C	BLINK.	IT	Programmazione
		GB	Programming phase
		FR	Phase de programmation
		ES	Modo de programación
		DE	Während der Programmierphase

2. DIMA DI FORATURA/ CUT OUT/ DECOUPE/ CORTE DEL PANEL/ AUSSCHNITT



3. SEGNALAZIONE ALLARMI/ ALARM SIGNALS/ SIGNAUX D'ALARME/ SEÑALES DE ALARMA/ ALARM - MELDUNGEN

Tab. 4

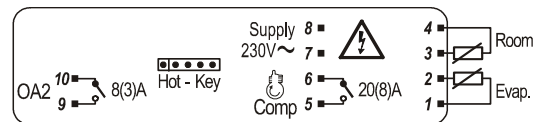
MESS.		CAUSE	OUTPUTS
P1	IT	Sonda termostato guasta	Uscita compr. secondo "CO" e "COF"
	GB	Room probe failure	Compressor output acc. to par. "Con" and "COF"
	FR	Défaut sonde d'ambiance	Sortie compresseur en fonction des paramètres "CO" et COF"
	ES	Fallo sonda termostato	Salida de Alarma ON; salida Compresor de acuerdo a los parámetros "CO" y "COF"
	DE	Raumfühler defekt oder fehlt	Verdichter-Regelung gemäss Par. "CO" und "COF"
P2	IT	Sonda evaporatore guasta	Sbrinamento a tempo
	GB	Evaporator probe failure	Defrost end is timed
	FR	Défaut sonde d'évaporateur	Fin de dégivrage en fonction du temps.
	ES	Fallo sonda evaporador	Final de deshielo por tiempo
	DE	Verdampferfühler defekt	Abtauungen über die Zeit
HA	IT	Allarme di alta temper.	Non modificata
	GB	Maximum temperature alarm	Outputs unchanged
	FR	Alarme haute de température	Sorties inchangées
	ES	Alarma máxima temperatura	Relé Alarma ON; Otras salidas sin cambios.
LA	IT	Hochttemperatur-Alarm	Unverändert
	IT	Allarme bassa temperatura	Non modificata
	GB	Minimum temperature alarm	Outputs unchanged
	FR	Alarme basse de température	Sorties inchangées
	ES	Alarma mínima temperatura	Relé Alarma ON; Otras salidas sin cambios.
DE	Tieftemperatur-Alarm	Unverändert	

3.1 ALTRE SEGNALAZIONI/ OTHER MESSAGES/ AUTRES MESSAGES/ OTROS SEÑALES/ ANDERE MELDUNGEN

Pon	IT	Sblocco tastiera
	GB	Keyboard unlocked
	FR	Clavier déverrouillé
	ES	Desbloqueo del teclado
	DE	Die Tastatur ist freigegeben
PoF	IT	Tastiera bloccata
	GB	Keyboard locked
	FR	Clavier verrouillé
	ES	Bloque del teclado
	DE	Die Tastatur ist blockiert
noP	IT	In programmazione: nessun parametro in Pr1
	GB	In programming mode: none parameter is present in Pr1
	FR	En mode programmation : aucun paramètre présent dans Pr1
	ES	En modo de programación: ningún parámetro en Pr1
	DE	Während der Programmierung: kein Par. in der Ebene Pr1

4. SCHEMI DI COLLEGAMENTO/ CONNECTIONS/ SCHEMAS ELECTRIQUES/ CONEXIONES/ ANSCHLUSS-PLAN

4.1 XW20LS



120Vac: connettere l'alimentazione ai morsetti 7 e 8

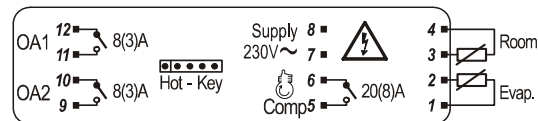
120Vac supply: connect to the terminals 7 and 8

Alimentation 120Vca: se connecter aux bornes 7 et 8

120Vac: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8

120VAc/dc: Spannungsversorgung an Klammern 7 und 8

4.2 XW30LS



5. VALORI STANDARD/ DEFAULT SETTING VALUES/ VALEURS PARAMETREES PAR DEFAUT/ VALORES POR DEFECTO/ WERKSVORGABEN

Label	Description	Range	TN Ev. Scomp	TN stat. /vent.	BT Ev. Scomp	BT Vent.	MY TF	SKY LINE	TCSMY/M ERID
SEt	Set point	LS - US	5.0	4.0	-20	-20	3.0	3.0	60
	Set point								
	Point de consigne								
	Set point								
	Sollwert								
Hy	Isteresi regolazione compressore	(0,1°C+25,5°C) (1°F+45°F)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2
	Differential								
	Différentiel								
	Diferencial								
	Schalthysterese								
LS	Set Point minimo	(-55,0°C+SET) (-67°F+SET)	3.0	3.0	-30	-30	2.0	-50	30
	Minimum set point								
	Limite basse du point de consigne								
	Set point mínimo								
	Kleinster Sollwert								
US	Set Point massimo	(SET+150,0°C) (SET+302°F)	50.0	50.0	-10.0	-10.0	50.0	50.0	70
	Maximum set point								
	Limite haute du point de consigne								
	Set point máximo								
	Höchster Sollwert								
ot	Calibrazione sonda termostato (sonda 1)	(-12,0+12,0°C) (-21+21°F)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Thermostat probe calibration								
	Calibration sonde d'ambiance								
	Calibración sonda termostato								
	Kalibrierung Raumfühler								
P2P	Presenza sonda P2	n - Y	y	y	n	y	y	y	n
	1 st evaporator probe presence								
	Présence sonde d'évaporateur								
	Presencia segunda sonda evaporador								
	Präsenz 2. Fühler								
oE	Calibrazione sonda evaporatore (sonda 2)	(-12,0+12,0°C) (-21+21°F)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1 st evaporator probe calibration								
	Calibration sonde d'évaporateur								
	Calibración sonda evaporador								
	Kalibrierung Verdampferfühler								
odS	Ritardo attivazione uscite al power on	0+255 (min.)	0	0	0	0	0	0	0
	Outputs activation delay at start up								
	Temporisation activation sorties au démarrage								
	Retardo activación salida relea al arranque								
	Regelverzögerung nach Inbetriebnahme								
AC	Ritardo antipendolazione	0+50 (min.)	1	1	1	2	1	1	1
	Anti-short cycle delay								
	Temporisation anti court cycle								
	Retardo anti ciclos cortos								
	Mindeausschaltdauer Verdichter								
Cct	Durata ciclo continuo	0+24.0h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Compressor ON time during fast freezing								
	Compresseur ON pendant une réfrigération rapide								
	Duración ciclo continuo								
	Zeit Verdichterdauerbetrieb								
CCS	Set point ciclo continuo	(-55,0+150,0°C) (-67+302°F)	5.0	4.0	-20	-20	3.0	3.0	60
	Set point for continuous cycle								
	Point de consigne pour un cycle continu								
	Set point para el ciclo continuo								
	Sollwert für Schockgefrieren								

Label	Description	Range	TN Ev. Scomp	TN stat. /vent.	BT Ev. Scomp	BT Vent.	MY TF	SKY LINE	TCSMY/M ERID
Con	Tempo compress. ON con sonda guasta	0+255 (min.)	15	15	15	15	15	15	15
	Compressor ON time with faulty probe								
	Compresseur ON en cas de défaut de sonde								
	Tiempo Compr. ON con flo de sonda								
CoF	Zeit Verdichter EIN bei defekten Fühler	0+255 (min.)	30	30	15	15	30	30	15
	Tempo compress. OFF con sonda guasta								
	Compressor OFF time with faulty probe								
	Compresseur OFF en cas de défaut de sonde								
CH	Tiempo Compr. OFF con fallo de sonda	CL+HT	cL	cL	cL	cL	cL	cL	Ht
	Zeit Verdichter AUS bei defekten Fühler								
	Tipo di azione								
	Kind of action								
CF	Type d'action	°C - °F	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
	Tipo de acción								
	Regelart								
	Unità misura								
rES	Temperature measurement unit	dE - in	dE	dE	dE	dE	dE	dE	in
	Unité de mesure de la température								
	Unidad medida de temperatura								
	Maßeinheit								
Lod	Risoluzione (per °C) : decimale , intero	P1 - P2 - P3 - P4 - SEt - dtr	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
	Resolution (integer/decimal point)								
	Résolution (sans/avec point décimal)								
	Resolución (entero/punto decimal)								
dLy	Auflösung der Anzeige	0 + 20M0 (120) (10 sec.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Visualizzazione strumento								
	Local display								
	Affichage local								
tdF	Display local	0 + 20M0 (120) (10 sec.)	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL
	Anzeige im Display								
	Ritardo visualizzazione temperatura								
	Display delay								
dtE	Temporisation affichage	(-55+50.0°C) (-67+122°F)	12.0	5.0	-50	4	8.0	6.0	-50
	Retardo visualización temperatura								
	Trägheit der Temperatur-Anzeige								
	Température de fin de dégivrage								
IdF	Temperatura final de deshielo	0+120 (ore)	4	6	120	6	6	6	120
	Abtauende-Temperatur								
	Intervallo fra i cicli di sbrinamento								
	Interval between defrost cycles								
MdF	Intervalle entre les cycles de dégivrage	0+255 (min.)	60	45	0	30	30	30	0
	Intervalo entre deshielos								
	Abtauintervalle								
	Durata massima sbrinamento								
dFd	Max. Abtaudauer	rt - it - SEt- dEF	it	it	rt	it	it	it	rt
	Durée maximum du 1 ^{er} dégivrage								
	Duración Máx del 1 ^{er} deshielo								
	Visualizzazione durante lo sbrinamento								
dFd	Displaying during defrost	rt - it - SEt- dEF	it	it	rt	it	it	it	rt
	Affichage pendant le dégivrage								
	Visualización durante el deshielo								
	Anzeige während der Abtauung								

Label	Description	Range	TN Ev. Scomp	TN stat. /vent.	BT Ev. Scomp	BT Vent.	MY TF	SKY LINE	TCSMY/M ERID
dAd	Ritardo visualizz. temper. dopo sbrinamento	0+255 (min.)	40	40	0	40	40	40	0
	MAX display delay after defrost								
	Temporisation max. de l'affichage après le dégivrage								
	Retardo MAX visualización después deshielo								
Fdt	Anzeige während der Abtaung	0+255 (min.)	0	0	0	2	7	0	0
	Tempo di sgocciolamento								
	Dripping time								
	Durée du drainage								
dPo	Tiempo de drenaje	n - Y	n	n	n	n	n	n	n
	Abtropfzeit								
	Sbrinamento al power-on								
	First defrost after start up								
dAF	1 ^{er} dégivrage après le démarrage	0+24.0h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Retardo desesc después enfr. rápido								
	Abtauverzögerung nach Schnellgefrierung								
	Defrost delay after fast freezing								
FnC	Temporisation rapide	C_n - O_n - C_Y - O_Y	o-y	o-y	o-y	o-n	o-y	o-n	o-y
	Modalità funzionamento ventilatori								
	Fan operating mode								
	Mode de fonctionnement des ventilateurs								
Fnd	Funzionamento ventiladores	0+255 (min.)	0	0	0	1	0	0	0
	Funktionsweise								
	Ritardo ventilatori dopo lo sbrinamento								
	Fan delay after defrost								
Fct	Temporisation ventilateurs après dégivrage	(0+50°C) (0°F+90°F)	0	0	0	0	0	0	0
	Retardo ventiladores después deshielo								
	Gebälse-Verzögerung nach Abtaung								
	Differential of temperature for forced activation of fans								
FSt	Différentiel de température pour éviter des cycles courts des ventilateurs	(-55+50.0°C) (-67+122°F)	40	40	40	-2.0	40	-30	40
	Diferencial temperatura anti ventiladores intermitentes								
	Gebälse EIN bei Temperatur-Differenz								
	Temperatura blocco ventole								
Fon	Temperatura paro ventiladores	0+15 (min.)	0	0	0	0	0	0	0
	Gebälsestop-Temperatur								
	Tempo on con compressore spento								
	Fan on time with compressor off								
FoF	Durée ventilateurs ON	0+15 (min.)	0	0	0	0	0	0	0
	Tiempo ventiladores encendidos con compresor apagado								
	Gebälse-EIN bei Verdichter AUS								
	Tempo off con compressore spento								
ALC	Durée ventilateurs OFF	rE - Ab	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab
	Tiempo ventiladores y compresor apagados								
	Gebälse-AUS bei Verdichter AUS								
	Configurazione allarmi : relativi / assoluti								
	Temperat. alarms configuration								
	Configuration alarmes de température								
	Configuración alarma temperature								

Label	Description	Range	TN Ev. Scomp	TN stat. /vent.	BT Ev. Scomp	BT Vent.	MY TF	SKY LINE	TCSMY/M ERID
	Temperatur-Alarm absolut oder relativ								
ALU	Allarme di alta temperatura	(0,0+50,0°C rel. o ALL+150°C)	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	150
	MAXIMUM temperature alarm								
	Alarme température maximale								
	Alarma MAX temperatura								
	Hochttemperaturalarm								
ALL	Allarme di bassa temperatura	(0,0+50°C rel. o -55+ALU)	-50.0	-50.0	-50.0	-50.0	-50.0	-50.0	-40
	Minimum temperature alarm								
	Alarme température minimale								
	Alarma MIN temperatura								
	Tieftemperaturalarm								
ALd	Ritardo allarme temperatura	0+255 (min.)	200	200	200	200	200	200	15
	Temperature alarm delay								
	Temporisation alarme température								
	Retardo alarma temperatura								
	Temp.alarm-Verzögerung								
dAo	Esclusione allarme temperat. al power-on	0+24.0h	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	1.3
	Delay of temperature alarm at start up								
	Temporisation de l'alarme température au démarrage								
	Retardo alarma temperatura al arranque								
	Temp.alarm-Verzögerung nach Inbetriebnahme								
oA1	Configurazione funzione uscita AUX1	dEF - FAn - ALr - LiG - AUS - OnF - CP2 - dF2	FAn*	FAn*	FAn*	dEF*	dEF*	dEF*	FAn*
	AUX1 function configuration								
	Configuration sortie AUX1								
	Configuración salida AUX1								
	Konfiguration AUX1								
oA2	Configurazione funzione uscita AUX2	dEF - FAn - ALr - LiG - AUS - OnF - CP2 - dF2	FAn Lig*	FAn Lig*	FAn Lig*	FAn*	Lig*	Lig*	Lig*
	AUX2 function configuration								
	Configuration sortie AUX 2								
	Configuración salida AUX2								
	Konfiguration AUX2								
dP2	Temperatura sonda evaporatore	Probe value	-	-	-	-	-	-	-
	Evaporator probe temperature								
	Affichage de la valeur de la sonde d'évaporateur								
	Temperatura sonda evaporador								
	Aktuelle Temperatur Fühler 2								
rEL	Codice release firmware	Read only	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	Software release								
	Version software								
	Versión del Software								
	Release								
PtB	Identificazione mappa EEPROM	Read only	-	-	-	-	-	-	-
	Map code								
	Code de la liste des paramètres								
	Mapa de codigos								
	Identifikation EEPROM								

*XW30LS

1. AVVERTENZE GENERALI

1.1 DA LEGGERE PRIMA DI PROCEDERE NELL'UTILIZZO DEL MANUALE

- Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere conservato presso l'apparecchio per una facile e rapida consultazione.
- Il regolatore non deve essere usato con funzioni diverse da quelle di seguito descritte, in particolare non può essere usato come dispositivo di sicurezza.
- Prima di procedere verificare i limiti di applicazione.

1.2 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Prima di connettere lo strumento verificare che la tensione di alimentazione sia quella richiesta.
- Non esporre l'unità all'acqua o all'umidità: impiegare il regolatore solo nei limiti di funzionamento previsti evitando cambi repentini di temperatura uniti ad alta umidità atmosferica per evitare il formarsi di condensa.
- Attenzione: prima di iniziare qualsiasi manutenzione disinserire i collegamenti elettrici dello strumento.
- Lo strumento non deve mai essere aperto.
- In caso di malfunzionamento o guasto, rispedire lo strumento al rivenditore con una precisa descrizione del guasto.
- Tenere conto della corrente massima applicabile a ciascun relè (vedi Dati Tecnici).
- Piazzare la sonda in modo che non sia raggiungibile dall'utilizzatore finale.
- Fare in modo che i cavi delle sonde, della alimentazione del regolatore della alimentazione dei carichi rimangano separati e sufficientemente distanti fra di loro, senza incrociarsi e senza formare spirali.

2. DESCRIZIONE GENERALE

L'**XW20LS** è un controllore a microprocessore adatto per applicazioni su unità refrigeranti. Ha due uscite a relè.

L'**XW30LS** è un controllore a microprocessore adatto per applicazioni su unità refrigeranti. Ha 3 uscite a relè.

3. REGOLAZIONE

3.1 IL COMPRESSORE

Il relè del compressore viene attivato per mantenere una determinata temperatura fissata dal set point. Se la temperatura aumenta e raggiunge il set point più l'isteresi, il compressore viene attivato, per essere poi spento quando la temperatura si riporta al valore del set point.

In caso di guasto alla sonda l'attivazione e lo spegnimento dell'uscita sono gestite a tempo attraverso i parametri "CON" e "COF".

3.2 LO SBRINAMENTO

Sono disponibili **due modalità di sbrinamento** selezionabili tramite il parametro **tdF**: **tdF=EL**: sbrinamento con *resistenza elettrica* (compress. spento);

tdF=in sbrinamento a *gas caldo* (il compressore rimane acceso).

Attraverso il parametro **ldF** si imposta l'intervallo tra cicli di sbrinamento, con **MdF** la sua durata massima.

Terminato lo sbrinamento parte il tempo di sgocciolamento, gestibile attraverso il parametro **Fdt**.

3.3 I VENTILATORI

Attraverso il parametro **FnC** si imposta il funzionamento dei ventilatori.

Se la temperatura rilevata dalla sonda di evaporatore è superiore a quella impostata nel parametro **FSt** (Set blocco ventole) le ventole rimangono spente. Il parametro **Fnd** imposta il tempo di ritardo attivazione ventole dopo lo sbrinamento.

3.3.1 Marcia forzata dei ventilatori

Se la differenza di temperatura tra sonda evaporatore e sonda cella è superiore al valore impostato in **Fct**, le ventole sono sempre azionate. Con **Fct=0** la funzione è disabilitata.

4. MEMORIZZAZIONE TEMPERATURA MASSIMA E MINIMA

4.1 PER VEDERE LA TEMPERATURA MINIMA

1. Premere e rilasciare il tasto \blacktriangledown .
2. Verrà visualizzato il messaggio "Lo" seguito dalla minima temperatura raggiunta.
3. Premendo il tasto \blacktriangledown o aspettando 5 secondi si tornerà a visualizzare la temperatura normale.

4.2 PER VEDERE LA TEMPERATURA MASSIMA

1. Premere e rilasciare il tasto \blacktriangle .
2. Verrà visualizzato il messaggio "Hi" seguito dalla massima temperatura raggiunta.
3. Premendo il tasto \blacktriangle o aspettando 5 secondi si tornerà a visualizzare la temperatura normale.

4.3 PER CANCELLARE LA TEMPERATURA MASSIMA O MINIMA

1. Quando si visualizza la temperatura memorizzata tenere premuto il pulsante **SET** per alcuni secondi (appare scritta rSt).
2. Per confermare la cancellazione la scritta rSt inizia a lampeggiare.

5. PRINCIPALI FUNZIONI

5.1 PER VEDERE IL SET POINT

1. Premere e rilasciare il tasto SET: il set point verrà immediatamente visualizzato;
2. Per tornare a vedere la temperatura, aspettare 5s o ripremere il tasto SET.

5.2 PER MODIFICARE IL SETPOINT

1. Premere il tasto SET per almeno 2s.
2. Il set point verrà visualizzato, e il LED °C inizia a lampeggiare;
3. Per modificare il valore agire sui tasti \blacktriangle e \blacktriangledown .
4. Per memorizzare il nuovo set point, premere il tasto SET o attendere 15s per uscire dalla programmazione.

5.3 PER AVVIARE UN CICLO DI SBRINAMENTO MANUALE

Per avviare un ciclo di sbrinamento, premere il pulsante $\star\star$ per almeno 2s

5.4 PER CAMBIARE IL VALORE DI UN PARAMETRO

Per cambiare il valore di un parametro:

1. Accedere al modo programmazione, tenendo premuti per alcuni secondi i tasti **SET+ \blacktriangledown** . (Il LED °C lampeggia)
2. Selezionare il parametro desiderato.
3. Premere il tasto SET per visualizzare il valore
4. Modificarlo con i tasti \blacktriangle e \blacktriangledown .
5. Premere "SET" per memorizzare il nuovo valore e passare al parametro successivo.

Uscc: Premere **SET + \blacktriangle** , quando si visualizza un parametro, o attendere 15s senza premere alcun tasto.

NOTA: il nuovo valore impostato viene memorizzato anche quando si esce senza aver premuto il tasto SET.

5.5 IL MENU NASCOSTO

Il menu nascosto include tutti i parametri dello strumento.

5.5.1 COME ENTRARE NEL MENU NASCOSTO

1. Entrare in programmazione premendo i tasti **SET + \blacktriangledown** per 3s (Il LED °C lampeggia).
2. Quando si visualizza un parametro tenere premuti per almeno 7s i tasti **SET + \blacktriangledown** . Verrà visualizzato il messaggio "Pr2"

immediatamente seguito dal parametro "Hy". **ORA SIETE NEL MENU NASCOSTO.**

3. Selezionare il parametro desiderato.
4. Premere il tasto SET per visualizzarne il valore.
5. Modificarlo con i tasti ▲ e ▼.
6. Premere "SET" per memorizzare il nuovo valore e passare al codice del parametro successivo.

Uscita: Premere SET+ ▲, quando si visualizza un parametro, o attendere 15s senza premere alcun tasto.

NOTA: il nuovo valore impostato viene memorizzato anche quando si esce senza aver premuto il tasto SET.

5.5.2 COME SPOSTARE UN PARAMETRO DAL MENU NASCOSTO AL PRIMO LIVELLO E VICEVERSA.

Ogni parametro presente nel Menu nascosto può essere tolto o immesso nel "primo livello" (livello utente) premendo i tasti SET+ ▼. Quando si è nel "Menu nascosto" se un parametro è presente nel "PRIMO LIVELLO" il punto decimale è acceso.

5.6 PER BLOCCARE LA TASTIERA

1. Tenere premuti i tasti ▲ e ▼ per alcuni secondi, finché non appare la scritta "POF" lampeggiante.
2. A questo punto la tastiera è bloccata: è possibile solo la visualizzazione del set point, della temperatura massima e minima.
3. Se un tasto è premuto per più di 3s, c'è la scritta "POF".

5.7 PER SBLOCCARE LA TASTIERA

Tenere premuti i tasti ▲ e ▼ per alcuni secondi, finché non appare la scritta "POn" lampeggiante.

5.8 IL CICLO CONTINUO

Viene attivato, se non è in corso lo sbrinamento, da tastiera tramite il tasto "▲" tenuto premuto per circa 3 secondi. Il compressore funziona per il tempo impostato nel parametro "CCt" utilizzando come set point il parametro "ccs".

Per disattivare il ciclo prima dello scadere del tempo ripremere per 3s il tasto "▲".

6. PARAMETRI

REGOLAZIONE

- Hy Isteresi** (0,1÷25,5°C/1÷45°F): Differenziale di intervento del set point. L'isteresi viene sommata al set: il relè viene attivato quando la temperatura raggiunge il set più l'isteresi e spento quando la temperatura si riporta al valore del set.
- LS Set Point minimo:** (-55°C+SET/-67°F+SET): Fissa il valore minimo per il set point.
- US Set Point massimo:** (SET+150°C/ SET+302°F) Fissa il valore massimo per il set point.
- Ot Calibrazione sonda termostato:** (-12,0÷12,0°C; -21÷21°F) per tarare la sonda termostato
- P2P Presenza sonda evaporatore (P2):** (n= Non presente: lo sbrinamento termina a tempo; y= presente: lo sbrinamento termina a temperatura).
- OE Calibrazione sonda evaporatore (P2):** (-12,0÷12,0°C; -21÷21°F) per tarare la sonda evaporat.
- OdS Ritardo attivazione uscite all'accensione:** (0÷255 min) All'accensione l'attivazione di qualsiasi carico è inibita per il tempo impostato.
- AC Ritardo antipendolazione:** (0÷50 min) intervallo minimo tra lo spegnimento del compressore e la successiva riaccensione.
- CCt Durata ciclo continuo:** (0,0÷24,0h; res. 10min). Imposta la durata del ciclo continuo, da utilizzarsi, per esempio, quando si riempie la cella di nuovi prodotti.

CCS Set point per ciclo continuo: (-55÷150°C) durante il ciclo continuo viene utilizzato questo set point.

COn Tempo compressore ON con sonda guasta: (0÷255 min) tempo in cui il compressore rimane attivo nel caso di guasto sonda. Con "COn"=0 il compressore rimane sempre spento. Nota: Se "COn"=0 e "COF"=0 il compressore rimane spento.

COF Tempo compressore OFF con sonda guasta: (0÷255 min) tempo in cui il compressore rimane spento in caso di guasto sonda. Con "COF"=0 il compressore rimane sempre acceso.

CH Tipo di azione: CL = Freddo; HT= Caldo;

VISUALIZZAZIONE

CF Unità misura temperatura: °C = Celsius; °F = Fahrenheit.

ATTENZIONE: cambiando l'unità di misura, il set point e i alcuni parametri di regolazione devono essere opportunamente reimpostati.

rES Risoluzione (solo per °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) permette la visualizzazione con il punto decimale.

Lod Visualizzazione di default (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): seleziona la sonda da visualizzare. P1= sonda termostato; P2=sonda evaporatore; P3 = III sonda (solo modelli abilitati), P4 = sonda 4, SET = set point; dtr = percentuale di visualizzazione.

dLy Ritardo visualizzazione temperatura (0 ÷20,0m; risul. 10s) Quando la temperatura aumenta, il display incrementa il valore visualizzato di 1 grado Celsius o Fahrenheit ogni dLy minuti.

SBRINAMENTO

tdF Tipo di sbrinamento: EL= a resistenza; in= a gas caldo.

dtE Temperatura fine sbrinamento: (-55÷50 °C).

Fissa la temperatura di evaporatore che determina la fine dello sbrinamento.

IdF Intervallo fra i cicli di sbrinamento: (0÷120 h) Stabilisce l'intervallo tra l'inizio di due cicli di sbrinamento.

MdF Durata (massima) dello sbrinamento: (0÷255 min; con 0 si esclude lo sbrinamento) Con P2P = n no sonda evaporatore (sbrinamento a tempo) stabilisce la durata dello sbrinamento, con P2P = y (fine sbrinamento a temperatura) diventa durata massima di sbrinamento.

dFd Temperatura visualizzata durante lo sbrinamento: (rt = temperatura reale; it = temperatura di inizio sbrinamento; set= set point; dEF= scritta "dEF")

dAd Ritardo MAX visualizzazione dopo lo sbrinamento: (0÷255 min). Stabilisce il tempo massimo tra la fine dello sbrinamento e la ripresa della visualizzazione della temperatura reale della cella.

Fdt Tempo gocciolamento: (0÷120min) intervallo di tempo tra il raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento e la ripresa del funzionamento normale del regolatore.

dPO Primo sbrinamento dopo l'accensione: (y = immediato; n= dopo il tempo IdF).

dAF Ritardo sbrinamento dopo il congelamento: (0÷24h) intervallo di tempo tra la fine del congelamento e il successivo sbrinamento ad esso collegato.

VENTILATORI

FnC Funzionamento ventilatori:

C-n = in parallelo al compressore; spento in sbrinamento;

C-o = in continuo, spento in sbrinamento;

C-Y = in parallelo al compressore; acceso in sbrinamento;

O-Y = in continuo, acceso durante lo sbrinamento.

Fnd Ritardo accensione ventilatori dopo lo sbrinamento: (0÷255min) tempo tra il termine dello sbrinamento e la ripresa del funzionamento dei ventilatori.

Fct Differenziale temperatura anti ventole intermittenti (0÷50°C; Fct=0 funzione disabilitata). Se la differenza di temperatura tra

sonda evaporatore e sonda cella è superiore al valore impostato in Fct, le ventole sono sempre azionate.

FSt Temperatura blocco ventilatori (-55+50°C) se la temperatura rilevata dalla sonda di evaporatore è maggiore a "FSI" le ventole vengono fermate.

Fon Tempo ventole accese con compressore spento (0+15min)
A compressore spento, se ci sono le condizioni di temperatura, le ventole vengono accese ciclicamente secondo i tempi impostati in Fon e FoF. Con Fon =0 e FoF ≠ 0 le ventole restano sempre spente, con Fon=0 e FoF =0 le ventole restano sempre spente.

FoF Tempo ventole spente con compressore spento (0+15min)
A compressore spento, se ci sono le condizioni di temperatura, le ventole vengono accese ciclicamente secondo i tempi impostati in Fon e FoF. Con FoF =0 e Fon ≠ 0 le ventole restano sempre accese, con Fon=0 e FoF =0 le ventole restano sempre spente.

ALLARMI TEMPERATURA

ALC Configurazione allarmi di temperatura: Ab = **temperature assolute**: gli allarmi di temperatura sono fissati dai parametri ALL e ALU; rE = **relativi a SET**: gli allarmi di temperatura sono attivati quando la temperatura supera i valori "SET+ALU" o "SET-ALL".

ALU Allarme alta temperatura: (ALL+110°C) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo ALd).

ALL Allarme bassa temperatura: (-50.0 °C+ALU) al raggiungimento di tale temperatura viene segnalato l'allarme, (eventualmente dopo il ritardo ALd).

Ald Ritardo allarme temperatura: (0+255 min) intervallo di tempo tra la rilevazione di un allarme temperatura e la sua segnalazione.

dAO Esclusione allarme temperatura all'accensione: (da 0min a 24h, risoluzione 10min) all'accensione l'allarme di temperatura viene escluso per il tempo impostato in questo parametro.

CONFIGURAZIONE RELE'

oA1 Impostazione relè 9-10: dEF= sbrinamento; FAn= ventilatore; ALr= allarme; LiG= luce; AUS= non utilizzare; OnF= on /off; db= zona neutra; CP2= non utilizzare; dF2= non utilizzare.

oA2 Impostazione relè 11-12: dEF= sbrinamento; FAn= ventilatore; ALr= allarme; LiG= luce; AUS= non utilizzare; OnF= on /off; db= zona neutra; CP2= non utilizzare; dF2= non utilizzare.

ALTRO

dP2 Temperatura sonda evaporatore: visualizza la temperatura dalla sonda evaporatore.

rEL Release software: (sola lettura).

Ptb Tabella parametri: (lettura) per identificare la mappa parametri impostata in fabbrica.

7. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Gli strumenti XW20LS/XW30LS vanno montati a pannello verticale, su foro 150x31mm, e fissati con 2 viti Ø 3 x 2mm con distanza 165mm. Per ottenere una protezione frontale IP65 utilizzare la gomma di protezione frontale mod. RG-L (opzionale).

8. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le connessioni nella parte di potenza dove c'è l'alimentazione e tutti i relay sono a Faston maschi da 6,3mm. Le sonde sono a faston da 2,8mm.

9. CHIAVETTA DI PROGRAMMAZIONE

9.1 PROGRAMMAZIONE DELLA CHIAVETTA

1. Programmare lo strumento con i valori desiderati.

2. Inserire la chiavetta a **strumento acceso**, quindi premere il tasto ▲. Si avvia l'operazione di programmazione della chiavetta. Il display visualizza "uPL" lampeggiante

3. Alla fine lo strumento visualizza per 10 sec:

"End": la programmazione è andata a buon fine.

"Err": la programmazione non è andata a buon fine. Premendo il tasto ▲ si riavvia la programmazione.

9.2 PROGRAMMAZIONE DELLO STRUMENTO CON LA CHIAVETTA

Per programmare lo strumento con una chiavetta **precedentemente programmata** agire come segue:

1. Spegnerlo lo strumento o metterlo in stand-by da tastiera.
2. Inserire la chiavetta programmata.
3. Accendere lo strumento: inizia lo scarico (**DOWNLOAD**) automatico dei dati **dalla chiavetta allo strumento**. Il display visualizza "dL" lampeggiante
4. Alla fine lo strumento visualizza per 10 sec:

"End" se la programmazione è andata a buon fine e la regolazione riparte.

"Err" se la programmazione non è andata a buon fine. A questo punto ripetere l'operazione o togliere la chiavetta per partire con la normale regolazione.

10. MODALITÀ DI RIENTRO DEGLI ALLARMI

(Rif. Tab. 4) Gli **allarmi sonda "P1", "P2"** scattano alcuni secondi dopo il guasto della sonda; rientrano automaticamente alcuni secondi dopo che la sonda riprende a funzionare regolarmente.

Gli **allarmi di temperatura "HA", "LA"**, rientrano automaticamente non appena la temperatura rientra nella normalità.

11. DATI TECNICI

Contenitore: ABS autoestinguente.

Formato: XW20LS/XW30LS frontale 38x185 mm; profondità 48mm.

Montaggio: XW20LS/XW30LS a pannello su foro di dimensioni 150x31mm. con viti Ø 3 x 2mm distanza tra i fori 165mm.

Grado protezione: IP65.

Grado protezione frontale XW20LS/XW30LS: IP65 (con guarnizione frontale mod. RG-L).

Connessioni XW20LS/XW30LS: Faston maschi 2,8mm resistenti al calore per parte a bassissima tensione, Faston maschi 6,3mm resistenti al calore per parte a bassa tensione (230Vac).

Alimentazione: 230Vac ± 10%, 50/60Hz o 120Vac ±10%, 50/60Hz

Potenza assorbita: 3VA max.

Visualizzazione: tre cifre, LED rossi, altezza 14,2 mm.

Ingressi: 2 sonde NTC.

Uscite su relè: corrente complessiva sui carichi MAX 20A

compressore: relè SPST 20(8) A, 250Vac

oA1(9-10): (non per XW20LS) relè SPST8(3) A, 250Vac

oA2(11-12): relè SPST 8(3) A, 250Vac

Mantenimento dati: su memoria non volatile (EEPROM).

Tipo di azione: 1B.

Situazione di inquinazione: normale.

Classe software: A.

Temperatura di impiego: 0+60 °C.

Temperatura di immagazzinamento: -25+60 °C.

Umidità relativa: 20+85% (senza condensa).

Campo di misura e regolazione: Sonda NTC: -40+110°C (-58+230°F).

Risoluzione: 0,1 °C oppure 1 °F.

Precisione a 25°C: ±0,5 °C ±1 digit.

1. GENERAL WARNING

1.1 PLEASE READ BEFORE USING THIS MANUAL

- This manual is part of the product and should be kept near the instrument for easy and quick reference.
- The instrument shall not be used for purposes different from those described hereunder. It cannot be used as a safety device.
- Check the application limits before proceeding.

1.2 SAFETY PRECAUTIONS

- Check the supply voltage is correct before connecting the instrument.
- Do not expose to water or moisture: use the controller only within the operating limits avoiding sudden temperature changes with high atmospheric humidity to prevent formation of condensation
- Warning: disconnect all electrical connections before any kind of maintenance.
- Fit the probe where it is not accessible by the End User. The instrument must not be opened.
- In case of failure or faulty operation send the instrument back to the distributor with a detailed description of the fault.
- Consider the maximum current which can be applied to each relay (see Technical Data).
- Ensure that the wires for probes, loads and the power supply are separated and far enough from each other, without crossing or intertwining.

2. GENERAL DESCRIPTION

Model **XW20LS** is microprocessor based controller suitable for applications on refrigerating units. It is provided with 2 relay outputs. Model **XW30LS** is microprocessor based controller suitable for applications on refrigerating units. It is provided with 3 relay outputs.

3. CONTROLLING LOADS

3.1 COMPRESSOR

The regulation is performed according to the temperature measured by the thermostat probe with a positive differential from the set point: if the temperature increases and reaches set point plus differential the compressor is started and then turned off when the temperature reaches the set point value again.

In case of fault in the thermostat probe the start and stop of the compressor are timed through parameters "**Con**" and "**COF**".

3.2 DEFROST

Two defrost modes are available through the "**tdF**" parameter: defrost through electrical heater (**tdF = EL**) and hot gas defrost (**tdF = in**). Other parameters are used to control the interval between defrost cycles (**ldF**), its maximum length (**MdF**).

At the end of defrost dripping time is started, its length is set in the **Fdt** parameter. With **Fdt = 0** the dripping time is disabled.

3.3 CONTROL OF EVAPORATOR FANS

The fan control mode is selected by means of the "**FnC**" parameter. An additional parameter "**FSI**" provides the setting of temperature, detected by the evaporator probe, above which the fans are always OFF.

3.3.1 Forced activation of fans

Functioning: if the difference of temperature between the evaporator and the room probes is more than the value of the **Fct** parameter, the fans are switched on. With **Fct=0** the function is disabled.

4. MAX & MIN TEMPERATURE MEMORIZATION

4.1 HOW TO SEE THE MIN TEMPERATURE

1. Press and release the **▼** key.
2. The "Lo" message will be displayed followed by the minimum temperature recorded.

3. By pressing the **▼** key again or by waiting 5s the normal display will be restored.

4.2 HOW TO SEE THE MAX TEMPERATURE

1. Press and release the **▲** key.
2. The "Hi" message will be displayed followed by the maximum temperature recorded.
3. By pressing the **▲** key again or by waiting 5s the normal display will be restored.

4.3 HOW TO RESET THE MAX AND MIN TEMPERATURE RECORDED

1. Hold press the SET key for more than 3s, while the max. or min temperature is displayed. (rSt message will be displayed)
2. To confirm the operation the "rSt" message starts blinking and the normal temperature will be displayed.

5. MAIN FUNCTIONS

5.1 HOW TO SEE THE SETPOINT

1. Push and immediately release the SET key: the display will show the Set point value;
2. Push and immediately release the SET key or wait for 5 seconds to display the probe value again.

5.2 HOW TO CHANGE THE SETPOINT

1. Push the SET key for more than 2 seconds to change the Set point value;
2. The value of the set point will be displayed and the "°C" or "°F" LED starts blinking;
3. To change the Set value push the **▲** or **▼** arrows within 10s.
4. To memorise the new set point value push the SET key again or wait 10s.

5.3 HOW TO START A MANUAL DEFROST

Push the DEF key for more than 2 seconds and a manual defrost will start.

5.4 HOW TO CHANGE A PARAMETER VALUE

To change the parameter's value operate as follows:

1. Enter the Programming mode by pressing the SET + **▼** keys for 3s (the "°C" or "°F" LED starts blinking).
2. Select the required parameter. Press the SET key to display its value.
3. Use "UP" or "DOWN" to change its value.
4. Press SET to store the new value and move to the following parameter.

To exit: Press SET + UP or wait 15s without pressing a key.

NOTE: the set value is stored even when the procedure is exited by waiting the time-out to expire.

5.5 THE HIDDEN MENU

The hidden menu Includes all the parameters of the instrument.

5.5.1 HOW TO ENTER THE HIDDEN MENU

1. Enter the Programming mode by pressing the SET + **▼** keys for 3s (the "°C" or "°F" LED starts blinking).
2. Released the keys, then push again the SET + **▼** keys for more than 7s. The Pr2 label will be displayed immediately followed from the HY parameter.

NOW YOU ARE IN THE HIDDEN MENU.

3. Select the required parameter.
4. Press the SET key to display its value
5. Use **▲** or **▼** to change its value.
6. Press SET to store the new value and move to the following parameter.

To exit: Press SET + **▲** or wait 15s without pressing a key.

NOTE1: if none parameter is present in Pr1, after 3s the "noP" message is displayed. Keep the keys pushed till the Pr2 message is displayed.

NOTE2: the set value is stored even when the procedure is exited by waiting the time-out to expire.

5.5.2 HOW TO MOVE A PARAMETER FROM THE HIDDEN MENU TO THE FIRST LEVEL AND VICEVERSA.

Each parameter present in the HIDDEN MENU can be removed or put into "THE FIRST LEVEL" (user level) by pressing **SET + ▾**. In HIDDEN MENU when a parameter is present in First Level the decimal point is on.

5.6 HOW TO LOCK THE KEYBOARD

1. Keep pressed for more than 3 s the **▲** and **▼** keys.
2. The "POF" message will be displayed and the keyboard will be locked. At this point it will be possible only to see the set point or the MAX o Min temperature stored.
3. If a key is pressed more than 3s the "POF" message will be displayed.

5.7 TO UNLOCK THE KEYBOARD

Keep pressed together for more than 3s the **▲** and **▼** keys, till the "Pon" message will be displayed.

5.8 THE CONTINUOUS CYCLE

When defrost is not in progress, it can be activated by holding the "**▲**" key pressed for about 3 seconds. The compressor operates to maintain the "**ccS**" set point for the time set through the "**CCt**" parameter. The cycle can be terminated before the end of the set time using the same activation key "**▲**" for 3 seconds.

6. PARAMETERS

REGULATION

- Hy Differential:** (0,1 + 25,5°C / 1+45 °F) Intervention differential for set point. Compressor Cut IN is Set Point + differential (Hy). Compressor Cut OUT is when the temperature reaches the set point.
- LS Minimum set point:** (-55°C+SET/-67°F+SET): Sets the minimum value for the set point.
- US Maximum set point:** (SET+150°C/ SET+302°F). Set the maximum value for set point.
- Ot Thermostat probe calibration:** (-12,0+12,0°C; -21+21°F) allows to adjust possible offset of the thermostat probe.
- P2P Evaporator probe presence:** n= not present; the defrost stops by time; y= present; the defrost stops by temperature.
- OE Evaporator probe calibration:** (-12,0+12,0°C; -21+21°F) allows to adjust possible offset of the evaporator probe.
- Ods Outputs activation delay at start up:** (0+255min) This function is enabled at the initial start up of the instrument and inhibits any output activation for the period of time set in the parameter.
- AC Anti-short cycle delay:** (0+50 min) minimum interval between the compressor stop and the following restart.
- CCt Compressor ON time during continuous cycle:** (0,0+24,0h; res. 10min) Allows to set the length of the continuous cycle: compressor stays on without interruption for the CCt time. Can be used, for instance, when the room is filled with new products.
- CCS Set point for continuous cycle:** (-55+150°C) it sets the set point used during the continuous cycle.
- CO n Compressor ON time with faulty probe:** (0+255 min) time during which the compressor is active in case of faulty thermostat probe. With CO n=0 compressor is always OFF.
- COF Compressor OFF time with faulty probe:** (0+255 min) time during which the compressor is OFF in case of faulty thermostat probe. With COF=0 compressor is always active.

CH Type of action: CL = cooling; Ht = heating.

DISPLAY

CF Temperature measurement unit: °C=Celsius; °F=Fahrenheit. WARNING: When the measurement unit is changed the SET point and the values of some parameters have to be checked and modified if necessary).

rES Resolution (for °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) allows decimal point display.

Lod Instrument display: (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): it selects which probe is displayed by the instrument: **P1** = Thermostat probe; **P2** = Evaporator probe; **P3** = Third probe(only for model with this option enabled); **P4** = Fourth probe, **SET** = set point; **dtr** = percentage of visualization.

dLy Display delay: (0 +20,0m; risul. 10s) when the temperature increases, the display is updated of 1 °C/1°F after this time.

DEFROST

tdF Defrost type: EL = electrical heater; in = hot gas.

dtE Defrost termination temperature: (-55+50 °C/ -67+122°F) (Enabled only when EdF=Pb) sets the temperature measured by the evaporator probe, which causes the end of defrost.

ldF Interval between defrost cycles: (0+120h) Determines the time interval between the beginning of two defrost cycles.

MdF (Maximum) length for defrost: (0+255min) When **P2P = n**, (not evaporator probe: timed defrost) it sets the defrost duration, when **P2P = y** (defrost end based on temperature) it sets the maximum length for defrost.

dFd Temperature displayed during defrost: (rt = real temperature; it = temperature at defrost start; SET = set point; dEF = "dEF" label)

dAd MAX display delay after defrost: (0+255min). Sets the maximum time between the end of defrost and the restarting of the real room temperature display.

Fdt Drip time: (0+120 min) time interval between reaching defrost termination temperature and the restoring of the control's normal operation. This time allows the evaporator to eliminate water drops that might have formed due to defrost.

dPo First defrost after start-up: (y = immediately; n = after the ldF time).

dAF Defrost delay after continuous cycle: (0+24h) time interval between the end of the fast freezing cycle and the following defrost related to it.

FANS

F nC Fans operating mode:

C-n= runs with the compressor, OFF during defrost;

o-n = continuous mode, OFF during defrost;

C-Y = runs with the compressor, ON during defrost;

o-Y = continuous mode, ON during defrost.

Fnd Fans delay after defrost: (0+255min) Interval between end of defrost and evaporator fans start.

Fct Temperature differential avoiding short cycles of fans (0+50°C; Fct=0 function disabled). If the difference of temperature between the evaporator and the room probes is more than the value of the Fct parameter, the fans are switched on.

FSt Fans stop temperature: (-55+50°C/-67+122°F) setting of temperature, detected by evaporator probe, above which fans are always OFF.

Fon Fan ON time: (0+15 min) with Fnc = C_n or C_y, (fan activated in parallel with compressor). it sets the evaporator fan ON cycling time when the compressor is off. With Fon =0 and FoF ≠ 0 the fan are always off, with Fon=0 and FoF =0 the fan are always off.

FoF Fan OFF time: (0÷15 min) with Fnc = C_n or C_y, (fan activated in parallel with compressor), it sets the evaporator fan off cycling time when the compressor is off. With Fon=0 and FoF ≠ 0 the fan are always off, with Fon=0 and FoF =0 the fan are always off.

ALARMS

ALC Temperature alarms configuration: (Ab; rE) Ab= absolute temperature; alarm temperature is given by the ALL or ALU values. rE = temperature alarms are referred to the set point. Temperature alarm is enabled when the temperature exceeds the "SET+ALU" or "SET-ALL" values.

ALU MAXIMUM temperature alarm: (SET+110°C) when this temperature is reached the alarm is enabled, after the "ALD" delay time.

ALL Minimum temperature alarm: (-50.0÷SET°C) when this temperature is reached the alarm is enabled, after the "ALD" delay time.

ALd Temperature alarm delay: (0÷255 min) time interval between the detection of an alarm condition and alarm signalling.

dAO Exclusion of temperature alarm at startup: (from 0.0 min to 24h) time interval between the detection of the temperature alarm condition after instrument power on and alarm signalling.

RELAY CONFIGURATION

oA1 Relay 9-10 configuration: dEF= defrost; FAN= fans; ALr= alarm; LiG= light; AUS= do not select it; OnF= on /off; db= neutral zone; CP2= do not select it; dF2= do not select it.

oA2 Relay 11-12 configuration: dEF= defrost; FAN= fans; ALr= alarm; LiG= light; AUS= do not select it; OnF= on /off; db= neutral zone; CP2= do not select it; dF2= do not select it.

OTHER

dP2 Evaporator probe display.

rEL Software release for internal use.

Ptb Parameter table code: readable only.

7. INSTALLATION AND MOUNTING

Instruments XW20LS/XW30LS shall be mounted on vertical panel, in a 150x31 mm hole, and fixed using two screws \varnothing 3 x 2mm. To obtain an IP65 protection grade use the front panel rubber gasket (mod. RG-L, optional).

8. ELECTRICAL CONNECTIONS

Relays and power supply have a Faston connection (6,3mm). Probes have a Faston connection of 2.8mm.

9. HOW TO USE THE HOT KEY

9.1 HOW TO PROGRAM A HOT KEY FROM THE INSTRUMENT (UPLOAD)

1. Program one controller with the front keypad.
2. When the controller is ON, insert the "Hot key" and push \blacktriangle key; the "uPL" message appears followed a by flashing "End"
3. Push "SET" key and the End will stop flashing.
4. Turn OFF the instrument remove the "Hot Key", then turn it ON again.

NOTE: the "Err" message is displayed for failed programming. In this case push again \blacktriangle key if you want to restart the upload again or remove the "Hot key" to abort the operation.

9.2 HOW TO PROGRAM AN INSTRUMENT USING A HOT KEY (DOWNLOAD)

1. Turn OFF the instrument.
2. Insert a programmed "Hot Key" into the 5 PIN receptacle and then turn the Controller ON.

3. Automatically the parameter list of the "Hot Key" is downloaded into the Controller memory, the "doL" message is blinking followed a by flashing "End".
4. After 10 seconds the instrument will restart working with the new parameters.
5. Remove the "Hot Key".

NOTE the message "Err" is displayed for failed programming. In this case turn the unit off and then on if you want to restart the download again or remove the "Hot key" to abort the operation.

10. ALARM RECOVERY

(Ref. Tab.4) Probe alarms "P1", "P2", start some seconds after the fault in the related probe; they automatically stop some seconds after the probe restarts normal operation.

Temperature alarms "HA", "LA" automatically stop as soon as the temperature returns to normal values.

11. TECHNICAL DATA

Housing: self extinguishing ABS.

Case: XW20LS/XW30LS facia 38x185 mm; depth 48mm

Mounting: XW20LS/XW30LS panel mounting in a 150x31 mm panel cut-out with two screws. \varnothing 3 x 2mm. Distance between the holes 165mm

Protection: IP65.

Frontal protection XW20LS/XW30LS: IP65 with optional frontal gasket mod; RG-L.

Connections: XW20LS/XW30LS: Heat-resistant cable 2,8mm Faston and heat-resistant cable 6,3mm Faston (230Vac).

Power supply: 230Vac \pm 10%, 50/60Hz or 120Vac \pm 10%, 50/60Hz

Power absorption: 3VA max

Display: 3 digits, red LED, 14,2 mm high.

Inputs: 2 NTC probes.

Relay outputs: Total current on loads MAX. 20A

compressor: relay SPST 20(8) A, 250Vac

oA1(9-10): (not for XW20LS) relay SPST 8(3) A, 250Vac

oA2(11-12): relay SPST 8(3) A, 250Vac

Data storing: on the non-volatile memory (EEPROM).

Kind of action: 1B.

Pollution grade: normal.

Software class: A.

Operating temperature: 0÷+60 °C.

Storage temperature: -25÷+60 °C.

Relative humidity: 20÷85% (no condensing)

Measuring and regulation range: NTC probe: -40÷+110°C (-58÷230°F).

Resolution: 0,1 ° or 1 °F (selectable).

Accuracy (ambient temp. 25°C): \pm 0,5 °C \pm 1 digit.

1. AVERTISSEMENT

1.1 MERCI DE BIEN VOULOIR LIRE CETTE NOTICE AVANT UTILISATION

- Cette notice fait partie du produit et doit être conservée à proximité de l'appareil pour s'y référer facilement et rapidement.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé dans d'autres conditions que celles décrites ci-dessous.
- Vérifier ses limites d'application avant utilisation.

1.2 PRÉCAUTIONS

- Vérifier le bon voltage avant le raccordement de l'appareil.
- Ne pas exposer l'appareil à l'eau ou à l'humidité. Utiliser cet appareil dans ses limites de fonctionnement en évitant les changements brusques de température en environnement fortement humide afin de prévenir la formation de condensation.
- Attention: débrancher les connexions électriques avant toute intervention.
- L'appareil ne doit jamais être ouvert.
- En cas de panne, renvoyer l'appareil au distributeur, avec une description détaillée de la panne constatée.
- Alimenter correctement l'appareil (voir spécifications techniques).
- Placer la sonde de façon que l'utilisateur final ne puis pas l'atteindre.
- S'assurer que le câble de sonde, celui d'alimentation et celui de régulation cheminent bien séparément.

2. DESCRIPTION GENERALE

Le modèle **XW20LS** est un régulateur à microprocesseur destiné aux applications de réfrigération. Il possède 2 sorties relais. Le modèle **XW30LS** est un régulateur à microprocesseur destiné aux applications de réfrigération. Il possède 3 sorties relais.

3. CONTROLE DES CHARGES

3.1 LE COMPRESSEUR

Lorsque la température augmente et atteint le point de consigne plus le différentiel, alors le compresseur démarre. Il s'arrête lorsque la température atteint de nouveau le point de consigne. En cas de défaut de sonde, le démarrage et l'arrêt du compresseur sont programmés par les paramètres "**Con**" et "**COF**".

3.2 LE DÉGIVRAGE

Deux types de dégivrages sont prévus, configurables par le paramètre "**tdF**" : **tdF=EL** : dégivrage électrique ; **tdF=in** : dégivrage au gaz chaud. D'autres paramètres permettent de contrôler l'intervalle entre les cycles de dégivrage (**IdF**) et sa durée maximale (**MdF**). A la fin du dégivrage, un temps de drainage commence, sa durée étant configurée au paramètre "**Fdt**". Avec **Fdt=0**, le temps de drainage est désactivé.

3.3 CONTROLE DES VENTILATEURS D'EVAPORATEUR

Le mode de contrôle des ventilateurs est sélectionné grâce au paramètre "**FnC**". Après le dégivrage, avec le paramètre "**Fnd**", il y a une temporisation des ventilateurs qui permet un temps de drainage. Un paramètre supplémentaire "**Fst**" permet de fixer la température détectée par la sonde d'évaporateur, au-dessus de laquelle les ventilateurs seront toujours OFF.

3.3.1 Activation forcée des ventilateurs

Si la différence de température entre la sonde d'ambiance et la sonde d'évaporateur est plus élevée que la valeur du paramètre "**Fct**", les ventilateurs sont activés. Avec **Fct = 0**, la fonction est désactivée.

4. ENREGISTREMENT DES TEMPERATURES MAX ET MIN

4.1 AFFICHER LA TEMPERATURE MINIMALE

1. Appuyer et relâcher la touche **▼**.
2. Le message "Lo" s'affiche suivi par la température minimale enregistrée.
3. En appuyant à nouveau sur cette touche ou en attendant 5 secondes, l'affichage normal revient.

4.2 AFFICHER LA TEMPERATURE MAXIMALE

1. Appuyer et relâcher la touche **▲**.
2. Le message "Hi" s'affiche suivi par la température maximale enregistrée.
3. En appuyant à nouveau sur cette touche ou en attendant 5 secondes, l'affiche normal revient.

4.3 COMMENT REINITIALISER LES TEMPERATURES MAXIMALE ET MINIMALE ENREGISTREES

Pour réinitialiser la température enregistrée, quand la température maximale ou minimale est affichée :

1. Appuyer sur la touche **SET** pendant plus de 3s. Le code "rST" s'affiche.
2. Pour confirmer l'opération, le code "rSt" clignote et la température ambiante s'affiche.

5. FONCTIONS PRINCIPALES


5.1 COMMENT AFFICHER LE POINT DE CONSIGNE

1. Appuyer et relâcher immédiatement la touche **SET**: la valeur du point de consigne est affichée.
2. En appuyant à nouveau sur la touche **SET** ou en attendant 5 secondes, l'affichage normal revient.

5.2 COMMENT MODIFIER LE POINT DE CONSIGNE

1. Appuyer sur la touche **SET** pendant plus de 2 secondes.
2. La valeur du point de consigne s'affiche et la led °C ou °F clignote.
3. Changer la valeur du point de consigne avec les touches **▲** ou **▼** dans les 10s.
4. Pour mémoriser la nouvelle valeur du point de consigne, appuyer de nouveau sur la touche **SET** ou attendre 10s.

5.3 COMMENT DEMARRER UN DEGIVRAGE MANUEL

Appuyer sur la touche  pendant plus de 2 secondes et le dégivrage manuel démarre.

5.4 CHANGER LA VALEUR D'UN PARAMETRE

1. Entrer dans le mode programmation en appuyant sur les touches **SET + ▼** pendant 3s (la led °C ou °F clignote).
2. Choisir le paramètre avec **▲** et **▼**.
3. Appuyer sur **SET** pour afficher sa valeur.
4. Utiliser **▲** et **▼** pour changer sa valeur.
5. Appuyer sur **SET** pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.

Pour sortir: Appuyer sur **SET + ▲** ou attendre pendant 15 secondes sans presser aucune touche.

NOTE : la nouvelle valeur est mémorisée même dans ce dernier cas.

5.5 LE MENU CACHE

Le menu caché contient tous les paramètres du régulateur.

5.5.1 COMMENT ENTRER DANS LE MENU CACHE

1. Entrer dans le mode programmation en appuyant simultanément sur **SET + ▼** pendant 3s (la led °C ou °F clignote).
2. Relâcher les touches puis appuyer à nouveau sur **SET + ▼** pendant plus de 7s. Le code Pr2 s'affiche immédiatement suivi du paramètre HY.

VOUS ETES MAINTENANT DANS LE MENU CACHE.

3. Choisir le paramètre désiré.
4. Appuyer sur "**SET**" pour afficher sa valeur.
5. Utiliser **▲** et **▼** pour changer sa valeur.
6. Appuyer sur **SET** pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.

Pour sortir : Appuyer sur **SET + ▲** ou attendre 15s sans appuyer sur aucune touche.

NOTE 1 : si aucun paramètre n'est présent dans Pr1, après 3s, le message "noP" s'affiche. Maintenir les touches appuyées jusqu'à ce que le code Pr2 s'affiche.

NOTE 2 : la nouvelle valeur est mémorisée même dans ce dernier cas.

5.5.2 COMMENT DEPLACER UN PARAMETRE DU MENU CACHE AU MENU UTILISATEUR ET INVERSEMENT

Chaque paramètre présent dans le menu caché peut être ajouté ou retiré du menu utilisateur en appuyant sur **SET + ▼**. Lorsqu'un paramètre est présent dans le menu utilisateur, le point décimal est allumé dans le menu caché.

5.6 POUR VERROUILLER LE CLAVIER

1. Appuyer simultanément sur les touches **▲** et **▼** pendant plus de 3 secondes.
2. Le message "POF" s'affiche et le clavier est verrouillé. Il n'est alors possible que de visualiser le point de consigne, les températures minimales et maximales enregistrées.
3. Si une touche est appuyée plus de 3s, le message "POF" s'affichera.

5.7 COMMENT DEVERROUILLER LE CLAVIER

Appuyer pendant plus de 3s sur les touches **▲** et **▼**. Le message "PON" s'affiche et le clavier est déverrouillé.

5.8 LE CYCLE CONTINU

Quand il n'y a pas de dégivrage en cours, celui-ci peut être activé en appuyant sur la touche **▲** pendant 3 secondes. Le compresseur fonctionne pour maintenir le point de consigne "ccS" pendant la durée configurée au paramètre "CCt". Le cycle peut être terminé avant la fin du temps programmé en appuyant sur la même touche **▲** pendant 3 secondes.

6. LISTE DES PARAMETRES

REGULATION

- Hy Différentiel** (0,1÷25,5°C). Différentiel du point de consigne, toujours positif.
- LS Limite basse du point de consigne** (-55,0°C÷SET). Valeur minimale acceptée par le point de consigne.
- US Limite haute du point de consigne** (SET÷150°C). Valeur maximale acceptée par le point de consigne.
- Ot Calibration sonde d'ambiance** (-12,0÷+12,0°C). Permet d'ajuster la sonde d'ambiance.
- P2P Présence de la sonde d'évaporateur (P2):** n = pas présente : arrêt du dégivrage uniquement par la durée; y = présente: arrêt du dégivrage uniquement par la température.
- OE Calibration sonde d'évaporateur:** (-12,0÷+12,0°C) Permet d'ajuster la valeur de cette sonde.
- Ods Temporisation activation des sorties au démarrage** (0÷255min). Cette fonction est activée au démarrage initial du régulateur et inhibe l'activation des sorties pendant la période de temps configuré dans ce paramètre.
- AC Temporisation anti court cycle** (0÷50min). Intervalle entre l'arrêt du compresseur et son redémarrage.
- CCt Durée compresseur ON pendant un cycle continu** (0,0÷24,0h ; rés. 10min). Détermine la durée d'un cycle continu : compresseur toujours ON sans interruption pendant le temps CCt. Peut être utilisé par exemple quand une chambre est remplie de nouveaux produits.

CCS Point de consigne pour un cycle continu (-55÷150°C): pendant un cycle continu, le régulateur utilise ce paramètre en tant que point de consigne.

COCon Durée compresseur ON en cas de défaut de sonde (0÷255min). Temps durant lequel le compresseur est activé en cas de défaut de sonde. Avec Con = 0, le compresseur est toujours OFF.

COF Durée compresseur OFF en cas de défaut de sonde (0÷255min). Temps durant lequel le compresseur est désactivé en cas de défaut de sonde. Avec COF = 0, le compresseur est toujours activé.

CH Type d'action CL = Froid Ht = Chaud.

AFFICHAGE

CF Unité de mesure : °C = Celsius, °F = Fahrenheit. **ATTENTION:** quand l'unité de mesure est changée, le point de consigne et les valeurs de quelques paramètres doivent être vérifiées et modifiées si nécessaire.

rES Résolution (en °C) : in = 1°C, de = 0,1°C. Permet l'affichage du point décimal.

Lod Affichage local (P1; P2, P3, P4, SET, dtr) : permet de choisir la sonde affichée par le régulateur. **P1=** sonde d'ambiance; **P2=** sonde d'évaporateur; **P3 =** troisième sonde (uniquement pour les modèles avec cette option) , **P4 =** quatrième sonde, **SET =** point de consigne; **dtr =** pourcentage de visualisation.

dLy Temporisation affichage (0÷20,0m ; résol. 10s). Quand la température augmente, l'affichage est augmenté de 1°C/1°F après cette temporisation.

DEGIVRAGE

tdF Type de dégivrage: EL= dégivrage électrique ; in= gaz chaud.

dtE Température de fin de dégivrage (-55÷+50°C): indique la température mesurée par la sonde d'évaporateur laquelle entraîne la fin du dégivrage.

IdF Intervalle entre cycles de dégivrage (1÷120h). Détermine l'intervalle entre le commencement de deux cycles de dégivrage.

MdF Durée (maximale) du dégivrage (0÷255min). **Quand P2P= n** (pas de sonde d'évaporateur), indique la durée du dégivrage. **Quand P2P= y** (fin du dégivrage basée sur la température), indique la longueur maximum du dégivrage.

dFd Température affichée durant le dégivrage (rt = température réelle, it = température au démarrage du dégivrage, **SEt =** point de consigne, **dEF =** code "dEF").

dAd Temporisation maximum de l'affichage après le dégivrage (0÷255 min). Indique la durée maximum entre la fin du dégivrage et le réaffichage de la température réelle de la chambre.

Fdt Durée de drainage (0÷120 min). Intervalle de temps entre la température atteinte de fin de dégivrage et le redémarrage normal de la régulation. Cette durée permet à l'évaporateur d'éliminer les gouttelettes qui peuvent se former durant le dégivrage.

dPO 1^{er} dégivrage après le démarrage: y= immédiatement, n= après le temps en IdF.

dAF Temporisation dégivrage après un cycle de réfrigération rapide (0 min÷24h). Le premier dégivrage sera retardé de cette durée.

VENTILATEURS

FnC Mode de fonctionnement des ventilateurs : C-n = fonctionne avec le compresseur, OFF pendant le dégivrage; o-n = mode continu, OFF pendant le dégivrage; C-Y = fonctionne avec le compresseur, ON pendant le dégivrage; o-Y = mode continu, ON pendant le dégivrage.

Fnd Temporisation ventilateurs après dégivrage (0+255min). Intervalle de temps entre la fin du dégivrage et le démarrage des ventilateurs d'évaporateur.

Fct Différentiel de température pour éviter des cycles courts des ventilateurs (0+50°C; Fct=0 fonction désactivée). Si la différence de température entre la sonde d'évaporateur et celle d'ambiance est plus élevée que la valeur du paramètre Fct, les ventilateurs sont activés.

FSt Température d'arrêt des ventilateurs (-55+50°C). Indique la température, détectée par la sonde d'évaporateur, au dessus de laquelle les ventilateurs sont toujours OFF.

Fon Durée ventilateurs ON (0+15min). Avec Fnc = C_n ou C_y (les ventilateurs fonctionnent en parallèle avec le compresseur) indique la durée du cycle ON des ventilateurs d'évaporateur lorsque le compresseur est OFF. Avec Fon = 0 et FoF ≠ 0 les ventilateurs seront toujours OFF, avec Fon=0 et FoF = 0 les ventilateurs seront toujours OFF.

FoF Durée ventilateurs OFF (0+15min) Avec Fnc = C_n ou C_y (les ventilateurs fonctionnent en parallèle avec le compresseur) indique la durée du cycle OFF des ventilateurs d'évaporateur lorsque le compresseur est OFF. Avec FoF = 0 et Fon ≠ 0 les ventilateurs seront toujours ON, avec Fon=0 et FoF = 0 les ventilateurs seront toujours OFF.

ALARMES DE TEMPERATURE

ALC Configuration alarme température : rE = alarmes hautes et basses relatives au point de consigne. L'alarme est activée si la température dépasse les valeurs SET + ALU ou SET - ALL; **Ab=** alarmes hautes et basses relatives à la température absolue. Les températures d'alarme sont indiquées par les valeurs des paramètres ALL ou ALU.

ALU Alarme température maximale (SET+110°C). L'alarme est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "ALd".

ALL Alarme température minimale: (-50.0°C+SET). L'alarme est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "ALd".

ALd Temporisation alarme température (0+255 min) Intervalle de temps entre la détection d'une condition d'alarme et sa signalisation.

dAO Temporisation alarme température au démarrage (0min+24h, résol. 10min) Intervalle de temps entre la détection d'une condition d'alarme au démarrage et sa signalisation.

CONFIGURATION DES RELAIS

OA1 Configuration relais 9-10: dEF: dégivrage; Fan: ventilateurs; ALr: alarme; Lig: lumière; AUS: ne pas sélectionner; onF: on/off; db: zone neutre; CP2: ne pas sélectionner; dF2: ne pas sélectionner.

OA2 Configuration relais 11-12: dEF: dégivrage; Fan: ventilateurs; ALr: alarme; Lig: lumière; AUS: ne pas sélectionner; onF: on/off; db: zone neutre; CP2: ne pas sélectionner; dF2: ne pas sélectionner.

DIVERS

dP2 Affichage de la valeur de la sonde d'évaporateur.

rEL Version software (en lecture uniquement).

Ptb Table des paramètres (en lecture uniquement).

7. INSTALLATION ET MONTAGE

Les XW20LS/XW30LS doivent être encastrés dans une découpe 150 x 31 mm et fixés à l'aide de 2 vis Ø 3 x 2 mm avec 165mm de distance entre les trous. Pour obtenir une protection IP65, utiliser un joint caoutchouc pour la face avant (modèle RG-L, en option).

8. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

L'alimentation et les relais ont une connexion Faston (6,3 mm). Les sondes ont une connexion Faston 2.8mm.

9. UTILISATION DE LA CLE DE PROGRAMMATION "HOT KEY"

9.1 CHARGEMENT (DU RÉGULATEUR VERS LA "HOT KEY")

1. Programmez le régulateur à partir du clavier.
2. Quand le régulateur est allumé, insérez la "Hot Key" et appuyer sur la touche ▲; le message "uPL" s'affiche suivi de "End" qui clignote.
3. Appuyer sur SET, "End" s'arrête de clignoter.
4. Eteignez le régulateur, retirez la Hot Key, puis rallumez l'instrument.

NOTE: le message "Err" s'affiche pour une programmation défectueuse. Dans ce cas, appuyer sur la touche ▲ si vous voulez recommencer le déchargement ou retirez la Hot Key si vous désirez abandonner l'opération.

9.2 DÉCHARGEMENT (DE LA "HOT KEY" VERS LE RÉGULATEUR)

1. Eteignez le régulateur. Insérez la Hot Key programmée dans le connecteur 5 PIN et rallumez le régulateur.
2. La liste des paramètres est automatiquement déchargée dans la mémoire du régulateur et le message doL clignote suivi de "End" clignotant.
3. Après 10 secondes, le régulateur redémarre avec la liste des nouveaux paramètres.
4. Retirez la Hot Key.

NOTE: le message "Err" s'affiche pour une programmation défectueuse. Dans ce cas, éteindre puis rallumer le régulateur si vous voulez recommencer le déchargement ou retirez la Hot Key si vous désirez abandonner l'opération.

10. RETABLISSEMENT DES ALARMES

(Réf. Tab.4) Alarmes sonde "P1", "P2": elles s'arrêtent automatiquement quelques secondes après que la sonde redémarre une opération normale. Alarmes température "HA", "LA": elles s'arrêtent automatiquement dès que la température revient à des valeurs normales.

11. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Boîtier: ABS auto-extinguible.

Dimensions: XW20LS/XW30LS Face avant 38x185 mm, prof. 48mm.

Découpe: XW20LS/XW30LS 150x31 mm avec 2 vis Ø 3x2 mm. Distance entre les trous 165 mm.

Protection: IP65. **Protection face avant:** XW20LS/XW30LS IP65 avec joint frontal modèle RG-L.

Connexions: XW20LS/XW30LS Bornier non débrochable pour fils de raccordement Faston 2,8mm et Faston 6,3mm (230Vca).

Alimentation: 230Vca ±10% 50/60Hz ou 120Vca ±10% 50/60Hz.

Consommation: 3VA maximum. **Affichage:** 3 chiffres rouges de 14,2 mm de hauteur. **Entrée:** 2 sonde NTC.

Sortie relais: courant maximum autorisé pour les charges est de 20 A. Compresseur: relais 20(8)A 250Vac; oA1(9-10): (non pour XW20LS) relais SPST 8(3) A, 250Vac; oA2(11-12): relais SPST 8(3) A, 250Vac.

Mémoire: mémoire EEPROM non volatile.

Type d'action: 1B. **Niveau de pollution:** normale.

Classe de software: A. **Température d'utilisation:** 0+60 °C.

Température de stockage: -25+60°C.

Humidité relative: 20+85% (sans condensation).

Plage de mesure et de régulation: sonde NTC : -40 ÷ 110 °C.

Résolution: 0,1 °C ou 1 °F. **Précision du régulateur à 25 °C:** ±0,5 °C ±1 digit.

1. ADVERTENCIAS GENERALES**1.1 POR FAVOR LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR ESTE MANUAL**

- Este manual es parte del producto y debe ser mantenido cerca del instrumento para fácil y rápida referencia.
- El instrumento no debe ser usado para propósitos diferentes de aquellos descritos a continuación. No debe ser usado como un dispositivo de seguridad.
- Verifique los límites de la aplicación antes de proceder.

1.2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Verifique que el voltaje de alimentación sea el correcto antes de conectar el instrumento.
- No lo exponga a agua o humedad: use el instrumento solamente dentro de los límites de operación, evitando cambios súbitos de temperatura con alta humedad atmosférica para prevenir la formación de condensación.
- Precaución: desconecte todas las conexiones eléctricas antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento.
- El instrumento jamás debe ser abierto.
- En caso de fallo u operación defectuosa envíe el instrumento de vuelta al distribuidor junto con una descripción detallada del fallo.
- Considere la corriente máxima que puede ser aplicada a cada (ver Datos Técnicos).
- Poner la sonda de modo que no sea alcanzable por el utilizador final.
- Asegúrese que los cables para los sensores, cargas y la alimentación estén separadas y suficientemente alejados entre sí, sin cruzarse ni entrelazarse.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo **XW20LS** es un controlador basado en microprocesador apto para aplicaciones en unidades de refrigeración. Está provisto de 2 salidas de relé. El modelo **XW30LS** es un controlador basado en microprocesador apto para aplicaciones en unidades de refrigeración. Está provisto de 3 salidas de relé.

3. CONTROL DE CARGAS**3.1 COMPRESOR**

La regulación se realiza de acuerdo a la temperatura medida por la sonda termostática con un diferencial positivo respecto del punto de intervención (set point): si la temperatura aumenta y alcanza el valor del punto de intervención más el diferencial el compresor arranca para detenerse cuando la temperatura alcanza nuevamente del valor correspondiente al punto de intervención. En caso de fallo en la sonda termostática el arranque y detención del compresor se calcula conforme lo programado en los parámetros "CO_n" y "CO_F".

3.2 EL DESHIELO

Dos modos de deshielo están disponibles mediante el parámetro "tdF": deshielo mediante resistencia eléctrica (tdF=EL) compresor apagado, deshielo por gas caliente (tdF=in), compresor siempre encendido. El intervalo entre ciclos de deshielo está controlado mediante el parámetro "IdF": (EdF=in), la duración máxima está controlada por el parámetro MdF. Al final del deshielo comienza el tiempo de drenaje controlado mediante el parámetro "Fd_t".

3.3 CONTROL DE LOS VENTILADORES DEL EVAPORADOR

El modo de control de los ventiladores se selecciona con el parámetro "FnC". Cuando se termina el deshielo los ventiladores se encienden después de un retraso permitido por el parámetro "FnD". Un parámetro adicional "FS_t" permite definir la temperatura, detectada por la sonda del evaporador, por encima de la cual los ventiladores siempre están detenidos.

3.3.1 Marcha forzada de los ventiladores

Si la diferencia de temperatura entre sonda vaporizador y sonda celda es superior al valor le programado en Fct, los ventiladores siempre son accionadas. Con Fct=0 la función es inhabilitada.

4. FUNCIÓN MEMORIZACIÓN TEMPERATURA MAX Y MIN**4.1 COMO VER LA TEMPERATURA MINIMA**

1. Presione y suelte la tecla \blacktriangledown .
2. Se visualiza el mensaje "Lo" seguido del valor mínimo de temperatura almacenado.
3. Presionando la misma tecla o esperando 5s se restaura la visualización normal.

4.2 COMO VER LA TEMPERATURA MAXIMA

1. Presione y suelte la tecla \blacktriangle .
2. Se visualiza el mensaje "Hi" seguido del valor máximo de temperatura almacenado.
3. Presionando la misma tecla o esperando 5s se restaura la visualización normal.

4.3 COMO REAJUSTAR LA TEMPERATURA MAX Y MIN ALMACENADA

Para reajustar la temperatura, cuando la max o min temperatura se visualiza.

1. Pulse las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown .
2. Presione la tecla SET hasta que la etiqueta "rST" empiece a parpadear.

5. EL MENU DE FUNCIONES**5.1 COMO VERIFICAR EL SET POINT**

1. Presione y suelte la tecla SET: se visualizará el valor del Set point;
2. Para volver a la temperatura, espere 5s o presione la tecla SET de nuevo.

5.2 COMO MODIFICAR EL SET POINT

1. Presione la tecla SET antes de 2s.
2. Se visualiza el Set point, y el LED °C comienza a parpadear.
3. Use las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown para cambiar el valor.
4. Presione la tecla SET para almacenar el nuevo o espere 15s para salir del modo de programación.

5.3 PARA INICIAR UN DESHIELO MANUAL

Pulse la tecla ⌘ durante más de 2 segundos y comenzará un deshielo manual.

5.4 COMO VARIAR EL VALOR DE LOS PARAMETROS

1. Entre en el modo Programación.
2. Seleccione el parámetro requerido mediante las teclas SET+ \blacktriangledown (LED °C parpadeando).
3. Presione la tecla SET para visualizar su valor.
4. Use las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown para cambiar el valor.
5. Presione la tecla SET para almacenar el nuevo valor y para trasladarse al siguiente parámetro.

Para salir: Presione las teclas SET + \blacktriangle o espere 15s sin tocar ninguna tecla.

NOTA: la nueva programación se almacenará incluso si se procede esperando este tiempo.

5.5 ACCESO AL MENÚ SECRETO

El menú secreto incluye todos los parámetros del instrumento.

5.5.1 Como entrar en el menú secreto

1. Entre en el modo de programación presionando la teclas SET+ \blacktriangledown por 3s (LED °C parpadeando).
2. Cuando aparece el parámetro pulse las teclas SET+ \blacktriangledown por más de 7 sg. Aparecerá la etiqueta Pr2 seguida por el parámetro Hy. **ESTA USTED EN MENU SECRETO.**

3. Seleccione el parámetro requerido.
4. Presione la tecla **SET** para visualizar el valor.
5. Use las teclas **▲** y **▼** para modificar el valor del parámetro.
6. Presione **SET** para almacenar el nuevo valor y pasar al siguiente parámetro.

Para salir: Presione **SET + ▲** o espere 15s sin tocar el teclado.

NOTA: El valor se almacena incluso cuando termina el tiempo de expiración (15 sg).

5.5.2 Como remover un parámetro desde el menu secreto al Pr1 y viceversa

Cada parámetro en "MENU SECRETO" puede removerse o ponerse en "Pr1" (nivel usuario) presionando **SET + ▼**.

En el Menu secreto cuando un parámetro está presente en "Pr1" el LED de punto decimal está encendido.

5.6 COMO BLOQUEAR EL TECLADO

1. Pulse la teclas **▲** y **▼** presionándolas juntas más de 3 s.
2. Se visualizará el mensaje "POF" y el teclado estará bloqueado.
3. En esta situación únicamente es posible visualizar el set point o la MAX o Min temperatura almacenada.

5.7 COMO DESBLOQUEAR EL TECLADO

Pulse las teclas **▲** y **▼** presionándolas juntas más de 3s, se visualizará el mensaje "PON" parpadeando.

5.8 CICLO CONTINUO

Cuando un desescarche no está activo, puede activarse pulsando la tecla **▲** por más de 3 sg. El compresor funciona durante el tiempo seleccionado por el parámetro "CCt" utilizando el parámetro "ccs" como set point. El ciclo puede terminarse volviendo a pulsar la tecla **▲** por 3 sg.

6. LISTA DE PARAMETROS

REGULACION

- Hy Diferencial:** (0;1+25,5°C): Diferencial de Intervención para el set point, siempre positivo.
- LS Limite mínimo para el set point:** (-55°C+SET) Fija el mínimo valor aceptable para el set point.
- US Limite Máximo para el set point:** (SET+150°C) Fija el máximo valor aceptable para el set point.
- Ot Calibración sonda termostato:** (-12.0+12.0°C) permite ajustar un posible desplazamiento de la sonda.
- P2P Presencia sonda evaporador (P2):** (n= No presente: el deshielo solo termina por tiempo; y= presente: final de deshielo por temperatura).
- OE Calibración sonda auxiliar (P2):** (-12.0+12.0°C) permite ajustar la compensación de la sonda auxiliar.
- Ods Retardo salida activación al arranque:** (0+255 min) Esta función está activada al iniciar del arranque del instrumento y deshabilitada cualquier activación de salida durante el periodo de tiempo fijado en el parámetro.
- AC Retardo anti ciclos cortos:** (0+50 min) intervalo entre la parada y el siguiente arranque del compresor.
- CCt Duración ciclo continuo:** (0.0+24.0h; res. 10min). Fija la duración del ciclo continuo. Puede utilizarse también cuando se está cargando la cámara con productos.
- CCS Set point para el ciclo continuo:** (-55+150°C) durante el ciclo continuo se utiliza este set point.
- CO n Tiempo compresor ON con fallo de sonda:** (0+255 min) tiempo durante el cual el compresor está operando en caso de fallo de sonda. Con CO n=0 el compresor siempre permanecerá apagado.
- COF Tiempo compresor OFF con fallo de sonda:** (0+255 min) tiempo durante el cual el compresor está detenido en caso de

fallo de la sonda. Con COF=0 el compresor siempre estará activo.

CH Tipo de acción: CL = Frio; HT = Calor.

PANTALLA

CF Unidad de medida de temperatura: °C= Celsius; °F= Fahrenheit. Cuando la unidad se cambia los valores del SET point y otros valores de algunos parámetros deben de modificarse.

rEs Resolución (para °C): (in = 1°C; de = 0,1°C) permite el visualizar las decimas de grado.

Lod Visualización su pantalla: Selecciona la sonda que visualiza el instrumento. **P1=** Temperatura sonda termostática; **P2=** Temperatura sonda evaporador; **P3=** Temperatura sonda auxiliar (solo en los modelos habilitados); **P4=** Temperatura cuarta sonda; **SET=** Set Point; **dtr =** porcentaje de visualización.

dLy Retardo visualización temperatura (0 +20.0m; resol. 10s) Al incrementar la temperatura, el display incrementa el valor desplegado en un grado Celsius o Fahrenheit cada dLy minutos.

DESHIELO

tdF Tipo de deshielo: EL= resistencia electrica; in= gas caliente.

dtE Temperatura Final de Deshielo: (-50+50) Temperatura medida en el evaporador para finalizar el deshielo.

ldF Intervalo Entre Deshielos: (1+120h) Determina el intervalo entre el comienzo de dos deshielos.

MdF Duración Máx del 1er deshielo: (0+255 min; con 0 el deshielo será excluido) Indica la duración del deshielo. Cuando **P2P= n**, (sin sonda de evaporador), determina la duración del deshielo, cuando **P2P= y**, (sonda de evaporador presente) determina la duración máxima del deshielo.

dFd Visualización durante el deshielo: rt= temperatura real; it= temperatura leida al comienzo del deshielo; **Set=** set point; **dEF=** "dEF" etiqueta.

dAd Final de la visualización de la temperatura de deshielo: (0+120 min) Fija el máximo tiempo entre el final del deshielo y la restauración de la visualización de la temperatura real de la cámara.

Fdt Tiempo de drenaje: (0+120min.) Intervalo entre el final de deshielo y el restablecimiento del modo normal de funcionamiento. Este tiempo permite eliminar más cantidad de agua del evaporador.

dPO Primer deshielo después del encendido inicial del instrumento: y= Inmediatamente; n= después del tiempo ldF.

dAF Retardo del deshielo después del enfriamiento rápido: (0min+24h) después de un ciclo de Enfriamiento Rápido el primer deshielo se retrasará durante este tiempo.

CONTROL DE LOS VENTILADORES

FnC Modo de control de los ventiladores: C-n: ventiladores operan o se detienen con el compresor y no operarán durante el deshielo. C-y: ventiladores operan o se detienen con el compresor y funcionan durante el deshielo. O-n: los ventiladores funciona continuamente y solo paran en el deshielo. O-y: los ventiladores siempre funcionan.

Fnd Retardo ventiladores después del deshielo: (0+255min) Tiempo entre el final del deshielo y la restauración del funcionamiento de los ventiladores.

Fct Diferencial temperatura anti ventiladores intermitentes (0+50°C; Fct=0 función deshabilitada). Si la diferencia de temperatura entre sonda vaporizador y sonda cámara es superior al valor le programado en Fct, los ventiladores siempre son accionados.

FSt Temperatura paro ventiladores: (-55+50°C) temperatura, detectada en la sonda del evaporador por encima de la cual el ventilador está siempre parado.

Fon Tiempo ventiladores encendidos con compresor apagado (0+15min) Cuando el compresor está detenido, con condiciones de temperatura adecuadas, los ventiladores se encienden cíclicamente según el tiempo permitido por los parámetros Fon y FoF. Con Fon =0 y FoF ≠ 0 los ventiladores siempre estarán detenidos, con Fon=0 y FoF =0 los ventiladores siempre estarán detenidos.

FoF Tiempo ventiladores y compresor apagados (0+15min) Cuando el compresor está detenido, con condiciones de temperatura adecuadas, los ventiladores se encienden cíclicamente según el tiempo permitido por los parámetros Fon y FoF. Con Fon =0 y FoF ≠ 0 los ventiladores siempre estarán encendidos, con Fon=0 y FoF =0 los ventiladores siempre estarán detenidos.

ALARMAS DE TEMPERATURA

ALC Configuración de alarma de temperatura: rE = Alarma de Alta y Baja temperatura relativas al Set Point; Ab = Alarma de Alta y Baja relativas a la temperatura absoluta.

ALU Fijación alarma de alta temperatura: (ALL+110°C) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo ALd se activa la alarma HA.

ALL Fijación alarma de baja temperatura: (-50.0°C+ALU) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo ALd se activa la alarma LA.

ALd Retardo de la alarma de temperatura: (0+255min) intervalo de tiempo entre la activación de una señal de alarma de temperatura y su señalización.

daO Exclusión de la alarma de temperatura al encendido del instrumento: (0min+24h) al encendido inicial del instrumento la alarma de temperatura está excluida por el tiempo definido por este parámetro.

CONFIGURACIÓN RELÉ

oA1 Configuración relé 9-10: dEF= deshielo; FAN= ventilador; ALr= alarma; LiG= luz; AUS= no seleccionar; OnF= on /off; db= zona neutral; CP2= no seleccionar; dF2= no seleccionar.

oA2 Configuración relé 11-12: dEF= deshielo; FAN= ventilador; ALr= alarma; LiG= luz; AUS= no seleccionar; OnF= on /off; db= zona neutral; CP2= no seleccionar; dF2= no seleccionar.

OTROS

dP2 Temperatura sonda evaporador: temperatura medida por la sonda evaporador.

rEL Release software: Version Software del microprocesor.

Ptb Tabla parametros: Código del mapa de parámetros.

7. INSTALACION Y MONTAJE

Los modelos XW20LS/XW30LS deberán ser montados sobre panel vertical, en un orificio de 150x31 mm, y fijados mediante dos tornillos \varnothing 3 x 2mm con una separación de 165mm. Para conseguir un grado de protección IP65 es necesario utilizar la junta de goma para el panel frontal mod. RG-L (opcional).

8. CONEXIONES ELECTRICAS

Los relees y la entrada de corriente lleva fastons de 6,3mm. El instrumento va provisto de fastons de 2,8mm para las sondas.

9. UTILIZACION DE LA LLAVE DE ROGRAMACION "HOT KEY"

9.1 DESCARGA (DESDE LA "HOT KEY" AL INSTRUMENTO)

1. Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, inserte la "Hot Key" y luego vuelva a encender el instrumento con ON.

2. Automáticamente la lista de parámetros de la "Hot Key" se descargará a la memoria del instrumento, el mensaje "DoL" parpadeará. Después de 10s el instrumento funcionará con los nuevos parámetros.

3. Apague el instrumento, retire la "Hot Key" y vuelva a encender. Al final de fase de transmisión de datos, aparecerán las indicaciones siguientes: "end" por una correcta programación. El aparato empieza a funcionar normalmente con la nueva programación.

"err" por una programación errónea. En este caso, apague la unidad y vuelva a conectarla si desea reiniciar el proceso de descarga una vez más, o quite la "Hot key" para cancelar la operación.

9.2 CARGA (DESDE EL INSTRUMENTO A LA "HOT KEY")

1. Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, y luego vuelva a encender el instrumento con ON.

2. Cuando la unidad está encendida, inserte la "Hot key" y pulse la tecla \blacktriangle . Aparecerá el mensaje "uPL".

3. Pulse la tecla "SET" para comenzar la carga. El mensaje "uPL" parpadeará.

4. Apague el aparato, retire la "Hot Key" y vuelva a conectar.

Al final de fase de transmisión de datos, aparecerán las indicaciones siguientes: "end" por una correcta programación; "err" por una programación errónea. En este caso, pulse la tecla SET si desea reiniciar el proceso una vez más, o quite la "Hot key" para cancelar la operación.

10. RECUPERACION DE ALARMAS

(Ref. Tab.4) Alarmas de sonda : "P1" (fallo sonda1), "P2" (fallo sonda2), la alarma cesa 10s después del restablecimiento del normal funcionamiento. Compruebe las conexiones antes de cambiar la sonda. Las alarmas de temperatura "HA", "LA", cesarán automáticamente cuando la temperatura vuelve a los valores normales de uso.

11. DATOS TECNICOS

Envolve: ABS auto-extinguible.

Caja: XW20LS/XW30LS Frontal 38x185 mm; profundidad 48mm.

Montaje: XW20L/XW30LS En panel hueco de 150x31mm con dos tornillos \varnothing 3 x 2mm. Distancia entre orificios 165mm.

Protección: IP65.

Protección frontal XW20LS/XW30LS: IP65 con junta frontal modRG-L.

Conexiones: XW20LS/XW30LS Faston 2,8mm cables a prueba de calor para las sondas, y Faston de 6,3mm para las cargas y alimentación (230Vac).

Alimentación: 230Vac \pm 10%, 50/60Hz o 120Vac \pm 10%, 50/60Hz.

Potencia absorbida : 3VA max.

Pantalla: 3 dígitos, LED rojo, 14,2 mm de altura.

Entrada: 2 sondas NTC.

Reles de salida: Intensidad total en cargas MAX. 20°

compresor: relé SPST 20(8) A, 250Vac;

OA1 (9-10): (no para XW20LS) relé SPST 8(3) A, 250Vac;

OA2 (11-12): relé SPST 8(3) A, 250Vac.

Almacenamiento de datos: en memoria (EEPROM) no volátil.

Tipo de acción: 1B.

Grado de polución: normal.

Software clase: A.

Temperatura de operación: 0+60 °C.

Temperatura de almacenamiento: -25+60 °C.

Humedad relativa: 20-85% (no condensada).

Rango de medida y regulación: Sonda NTC: -40+110°C.

Resolución: 0,1 °C o 1 °F.

Precisión (temperatura ambiente 25°C): \pm 0,5 °C \pm 1 dígito.

1. ALLGEMEINE HINWEISE**1.1 BITTE VOR DEM ANSCHLUSS LESEN**

- Das Handbuch wurde so gestaltet, dass eine einfache und schnelle Hilfe gewährleistet ist.
- Die Geräte dürfen aus Sicherheitsgründen nicht für vom Handbuch abweichende Applikationen eingesetzt werden.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen Grenzen und dessen Anwendung.
- Das Kapitel „Parameter-Werkvorgaben“ ersetzt nicht das ganze Handbuch. Bitte zur Beschreibung der Parameter die gesamte „Installations- und Bedienungsanleitung“ einbeziehen.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

- Vor dem Anschluss des Gerätes prüfen Sie bitte ob die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Zahlenwert entspricht.
- Bitte beachten Sie die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen bzgl. deren Feuchte- und Temperatur-Grenzen. Werden diese Bedingungen nicht eingehalten sind Fehl-Funktionen nicht auszuschliessen.
- Achtung: Vor dem Einschalten des Gerätes bitte nochmals den korrekten Anschluss überprüfen.
- Nie das Gerät ohne Gehäuse betreiben.
- Im Falle einer Fehl-Funktion oder Zweifel wenden Sie sich bitte an den zuständigen Lieferanten.
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte (siehe technische Daten).
- Bitte beachten Sie, dass alle Fühler mit genügend grossem Abstand zu spannungsführenden Leitungen installiert werden. Damit werden verlässliche Temperatur-Messungen vermieden und das Gerät vor Spannungseinstreuungen über die Fühler-Eingänge geschützt.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der **XW20LS** ist ein Mikroprozessor-gesteuerte Regler. Mit zwei Relais. Der **XW30LS** ist ein Mikroprozessor-gesteuerte Regler. Mit drei Relais.

2.1 VERDICHTER

Die Schalthysterese ist positiv zum Sollwert zum Einschalten des Verdichters und abschalten genau am Sollwert.

Bei Fühlerfehler wird automatisch ein Verdichter-Zykletrieb gestartet. Parameter „COh“ (Einschaltdauer) und „COF“ (Ausschaltdauer).

2.2 DIE ABTAUUNG

Zwei Abtauarten sind einstellbar via Parameter „tdF“:
tdF=EL: elektrische Abtauung über Heizdraht (Verdichter ausgeschaltet); **tdF=in:** Heissgas-Abtauung (Verdichter bleibt eingeschaltet). Via Parameter **IdF** werden die Abtau-Intervalle vorgegeben. **mdF** ist die maximale Abtau-dauer. Nach der eigentlichen Abtauung wird die Regelung nochmals für die Dauer der Entwässerungszeit „Fd“ verzögert.

2.3 DIE GEBLÄSE

Die Regelung der Verdampfer-Gebläse wird mittels Parameter Fnc vorbestimmt:

* Wenn die Verdampfer-Temperatur über dem Vorgabewert „FSt“ liegt, wird das Gebläse ebenfalls gestoppt. Damit nur ausreichend kühle Luft im Raum verteilt wird.

Anlauf-Verzögerung des Gebläse:

Nach der Abtauung wird das Gebläse nochmals für die Zeit Fnd verzögert.

2.3.1 Forcierte Gebläse-Regelung

Funktion: Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Verdampfer- und Raumtemperatur höher als Parameter Fct ist, wird das Gebläse eingeschaltet. Bei **Fct=0** ist die Funktion deaktiviert.

3. HÖCHSTE UND TIEFSTE TEMPERATUR**3.1 KLEINSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR**

1. 1x **AB**-Taste.
2. Es wird „Lo“ angezeigt, gefolgt von der Anzeige der kleinsten gemessenen Temperatur.
3. Nochmals 1x **AB**-Taste oder 5s warten, um wieder zur Normalanzeige zu gelangen.

3.2 HÖCHSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

1. 1x **HOCH**-Taste.
2. Es wird „Hi“ angezeigt, gefolgt von der Anzeige der höchsten gemessenen Temperatur.
3. Nochmals 1x **HOCH**-Taste oder 5s warten, um wieder zur Normalanzeige zu gelangen.

3.3 ZUM LÖSCHEN DER KLEINSTEN UND GRÖSSTEN TEMPERATUR

1. Während der Anzeige der kleinsten oder grössten Temperatur die **SET**-Taste einnige Sekunden gedrückt halten (es wird rSt angezeigt).
2. Um die Quittierung zu bestätigen wird rSt für kurze Zeit angezeigt. Nach Stand-By oder Neustart werden die Lo und Hi-Werte neu gespeichert.


4. FUNKTIONEN**4.1 DEN SOLLWERT EINSEHEN**

1x Taste **SET**: Der Sollwert wird angezeigt;
 EXIT: 5s warten oder nochmal 1x **SET**-Taste.

4.2 SOLLWERT ÄNDERN

1. Taste **SET** mind. 2s gedrückt halten.
2. Der Sollwert wird angezeigt und das LED-Symbol °C blinkt;
3. **AUF/AB**-Tasten zum Ändern der Vorgabe.
4. Zur Bestätigung der Vorgabe 1x **SET**-Taste oder 15s warten.

4.3 HAND-ABTAUUNG STARTEN

Die Abtau-Taste  mind. 2s gedrückt halten.

4.4 EINE PARAMETER-VORGABE ÄNDERN

Zum Ändern einer Parameter-Vorgabe:

1. Die ProgrammierEbene betreten, hierfür einige Sekunden SET+AB gemeinsam gedrückt halten. (Die LED °C blinkt)
2. Den gewünschten Parameter auswählen.
3. 1x **SET**-Taste um den Wert anzuzeigen.
4. Mit **AUF/AB**-Tasten den Vorgabe-Wert ändern.
5. 1x **SET**-Taste zum Speichern und um zum nächsten Parameter zu gelangen.

EXIT: 1x **SET+AUF**-Taste, während ein Parameter angezeigt wird oder 15s warten.

Bem.: Die neue Vorgabe wird in jedem Fall gespeichert.

4.5 VERSTECKTE PARAMETER-EBENE BETRETEN

In der versteckten Parameter-Ebene sind alle Parameter verfügbar.

4.5.1 VERSTECKTE EBENE BETRETEN

1. Die Programmier-Ebene betreten, mittels **SET + AB** - Tasten gemeinsam für mind. 3s gedrückt halten (Die LED °C blinkt).
2. Der erste Parameter wird angezeigt. Jetzt **NOCHMAL** die **SET+AB**-Taste mind. 7s gedrückt halten, bis kurz „Pr2“ angezeigt wird und danach der Parameter „Hy“. **SIE SIND JETZT IN DER VERSTECKTEN PARAMETER-EBENE !**
3. Den gewünschten Parameter auswählen.
4. 1x **SET**-Taste zum Anzeigen des Vorgabewerts.

5. Ändern mit AUF/AB-Taste.
6. 1x **SET**-Taste zum Bestätigen und um zum nächsten Parameter zu gelangen.

EXIT: 1x **SET+AUF**-Taste, während ein Parameter angezeigt wird oder 15s warten.

Bem.: Die neue Vorgabe wird in jedem Fall gespeichert.

4.5.2 EINEN PARAMETER IN DER ERSTEN EBENE SICHTBAR MACHEN

Jeder Parameter der versteckten Ebene kann auch in der ersten Ebene sichtbar gemacht werden. Wenn Sie in der versteckten Ebene sind und dann den gewünschten Parameter anwählen und danach **SET+ AB** drücken ist der Parameter auch in der ersten Ebene sichtbar. Als Erkennungsmerkmal leuchtet nur auch der Dezimalpunkt gemeinsam mit der Parameter-Kurzbezeichnung. Wenn der Vorgang wiederholt wird, verschwindet wird der Dezimalpunkt, was bedeutet, dass der Parameter auch nicht in der ersten Ebene sichtbar ist.

4.6 TASTATUR SPERREN

1. Die **AUF+AB**-Taste einige Sekunden gedrückt halten. Solange bis "POF" angezeigt wird.
2. Nun ist die Tastatur blockiert: Der Sollwert kann nur noch angezeigt, aber nicht verändert werden. Auch die kleinste und grösste gespeicherte Temperatur kann noch angezeigt werden.
3. Wenn nun eine Taste länger als 3s gedrückt wird, wird jedes mal kurz "POF" angezeigt.

4.7 TASTATUR ENTRIEGELN

Wie Kapitel zuvor, jedoch wird "POn" (Parameter ON) angezeigt.

4.8 SCHOCK-GEFRIEREN

Kann nur aktiviert werden, wenn nicht gerade eine Abtaugung aktiv ist. Die **HOCH-Taste** mind. 3s gedrückt halten. Der Verdichter bleibt für die Zeit "CCt" kontinuierlich eingeschaltet, Solange bis der Sollwert "ccS" erreicht wurde.

Zum Schockgefrieren zu beenden nochmals mind. 3s HOCH-Taste gedrückt halten.

5. PARAMETER - BESCHREIBUNG

REGELUNG

Hy Schalthysterese (0,1°C±25,5°C): Zur Regelung des Verdichters (EIN/AUS) die Schalthysterese vorgeben. Diese ist immer positiv und wird zum Sollwert addiert.

LS Kleinsten vorgebarbarer Sollwert: (-55°C÷SET) Kleinsten vorgebarbarer Sollwert über die Taste SET für den Anwender. LS ist kein Regelparameter !

US Höchster vorgebarbarer Sollwert: (SET±150°C) Wie LS, jedoch für obere Grenze.

Ot Kalibrierung des Raumfühlers Pb1: (-12,0±12,0°C) Beispielsweise bei einer Abweichung von +1 Grad wird die Zahl -1 eingegeben.

P2P Präsenz des Verdampfer-Fühler (Pb2): n= Nicht vorhanden: Abtaudauer immer über Zeit; y= Pb2 vorhanden: Die Abtaugung wird über vorrangig über die Temperatur beendet. Siehe Kapitel Abtau-Parameter.

OE Kalibrierung des Verdampfer-Fühlers (Pb2): (-12,0±12,0°C) siehe Par. Ot.

Ods Regelverzögerung nach Inbetriebnahme des Geräts: (0±255min) Regelverzögerung nach dem Einschalten des Reglers.

AC Anti-Pendelschutz für den Versichter: (0±50min) Mindestausschalt-Dauer des Verdichters als Schutzmassnahme.

CCt Dauer des Schockgefrierens: (0,0±24,0h; Auflösung 10min). Zeitvorgabe für den Verdichterdauerlauf, welcher über Fronttaste gestartet wird. Beispielsweise bei frischer Bestückung der Kühlzelle mit Ware, welche schnell runtergekühlt werden muss.

CCS Sollwert für Schockgefrierens: (-55±150°C) während des Schockgefrierens für die Dauer CCt ist CCS der Sollwert für die Verdichter-Regelung.

COn Einschaltdauer für zyklischen Verdichter-Betrieb bei einem Fühler-Defekt: (0±255 min) Wenn der Regelfühler defekt ist, kann mit COn und COF die Verdichter-Regelung fortgesetzt werden. Bei "COn=0 bleibt der Verdichter immer AUS. Bemerkung: Bei "COn=0 und "COF=0 bleibt der Verdichter ebenfalls immer AUS.

COF Ausschaltdauer für zyklischen Verdichter-Betrieb bei einem Fühler-Defekt: (0±255 min) siehe Par. Con, jedoch für Einschaltdauer des Verdichters. Bei "COF=0 bleibt der Verdichter immer eingeschaltet.

CH Regelart: CL = kühlen; HT = heizen.

ANZEIGE

CF Masseinheit für die Temperatur-Anzeige: °C= Celsius; °F= Fahrenheit. **ACHTUNG:** Die Masseinheit bitte gleich zu Beginn einstellen und danach den Sollwert und die Parameter: Hy, LS, US, ccS, ot, oE, o4, dTE, FCt, FSt, ALU, ALL nochmals kontrollieren und ev. korrigieren. Bitte nachträglich nicht mehr die Masseinheit ändern !

rES Auflösung (nur bei °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) Vorgabe „in“ für ganze Zahlen und „dE“ um auch Zehntelgrade anzuzeigen.

Lod Anzeige-Wert im Geräte-Display (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): den gewünschten Anzeige-Wert für die Anzeige im lokalen Geräte-Display auswählen. P1= Raumfühler; P2= Verdampfer-Fühler; P3= 3. Fühler (falls vorhanden), P4= 4. Fühler, SET= Sollwert; dtr = Temperatur siehe Par. rt und dtr

dLy Trägheit der Temperatur-Anzeige (0±20,0m; Auflösung 10s) Wenn sich die Temperatur beispielsweise um 1 Grad erhöht, wird der neue Temperatur-Wert erst nach der Verzögerungszeit dLy angezeigt. Damit bleibt die Temperatur-Anzeige konstanter.

ABTAUUNG

tdF Art der Abtaugung: EL= elektrisch; in= Heissgas (Verdichter AN).

dtE Abtau-Ende Temperatur: (-55±50°C). Temperatur gemessen am Verdampfer, bei welcher die Abtaugung beendet wird. Die Regelung wird jedoch erst nach Ablauf der Entwässerungszeit wieder gestartet.

ldF Abtau-Intervalle: (0±120 h) Vorgabe in Stunden. Nach jeweils ldF Stunden wird eine Abtaugung zyklisch gestartet.

MdF (Maximale) Abtaudauer: (0±255 min; bei Vorgabe MdF=Null gibt es keine Abtaugungen) Bei P2P= n kein Verdampfer-Fühler, Abtaugungen über Zeit MdF, bei P2P= y (Abtauende über Temperatur) ist MdF die max. Abtaudauer.

dFd Anzeige während der Abtaugung: (rt= Raum-Temp.; it= Raum-Temp. zu Beginn der Abtaugung; set= Sollwert; dEF= "dEF" (defrost) in der Anzeige)

dAd Anzeige-Verzögerung nach einer Abtaugung: (0±255min). Die Anzeige „dFd“ bleibt noch für die Zeit „dAd“ in der Anzeige. Danach wird wieder die gewählte Anzeige (Par. Lod) angezeigt.

Fdt Entwässerungszeit: (0±120min) nach einer Abtaugung wird die Regelung nochmals verzögert um die Zeit „Fdt“. Damit das Tawasser komplett abfliessen kann und nicht gleich wieder angefriert.

dPO Sofortige Abtattung nach Inbetriebnahme: (y = ja; n= nein, erst nach vorgegebenen Intervallzeit ldf).

dAF Abtau-Verzögerung nach dem Schockgefrieren: (0+24h) nach dem Schockgefrieren darf nicht sofort abgetaut werden. Die Verzögerungszeit wird mit dAF vorgegeben.

VERDAMPFER-GEBLÄSE

Fnc Gebläse-Funktion: C-n = parallel mit Verdichter, AUS während der Abtattung; o-n= kontinuierlich, AUS während der Abtattung; C-Y= parallel mit dem Verdichter, EIN während der Abtattung; o-Y= kontinuierlich, EIN während der Abtattung.

Fnd Gebläse-Verzögerung nach einer Abtattung: (0+255min) verzögertes Zuschalten des Gebläse nach einer Abtattung. Unter Berücksichtigung des Parameters Fnc.

Fct Gebläse EIN bei Temperatur-Differenz (0+50°C; bei Fct=0 ist die Funktion deaktiviert). Wenn die Temperatur-Differenz zwischen Verdampfer-Fühler und Raum-Fühler grösser Fct ist, sind die Gebläse immer aktiviert. Eine genaue Beschreibung finden Sie in Kapitel 3.3.1!

FSt Gebläse-Stopp Temperatur (-55+50°C) wenn die Verdampfer-Temperatur oberhalb dieser Temperaturgrenze liegt, werden die Gebläse gestoppt.

Fon Gebläse-EIN bei Verdichter AUS (0+15min) siehe Erläuterung in Kapitel 3.3.2!

FoF Gebläse-AUS bei Verdichter AUS (0+15min) siehe Erläuterung in Kapitel 3.3.2!

TEMPERATUR-ALARME auf die Raum-Temperatur bezogen

ALC ! KONFIGURATION TEMPERATUR-ALARM: Ab= absolute Werte; echte Temperaturgrenzen werden mit ALL und ALU fixiert; rE= relativ zum Sollwert SET: ALL und ALU sind Differenzwerte und IMMER auf den Sollwert bezogen. Verschieben sich somit auch mit dem Sollwert, wenn dieser verändert wird. Die Grenzen sind "SET+ALU" sowie "SET-ALL".

ALU Hoch-Temperatur Alarm: (ALL+110°C) Oberhalb dieser Grenze wird Hoch-Temperatur-Alarm signalisiert. Zu beachten sind Par. ALC und ALd.

ALL Tief-Temperatur Alarm: (-50.0°C+ALU) Unterhalb dieser Grenze wird Tief-Temperatur-Alarm signalisiert. Zu beachten sind Par. ALC und ALd.

ALd Temperatur-Alarm Verzögerung: (0+255min) Ein Temperatur-Alarm wird erst aktiv, wenn die Temperatur-Alarm-Bedingungen mindestens für die Dauer ALd erfüllt wurden.

dAOAuschluss von Temperatur-Alarmen nach Inbetriebnahme: (von 0min bis 24h, Auflösung 10min) Nach Inbetriebnahme werden Temperatur-Alarme für die Dauer dAO ignoriert.

RELAIS-KONFIGURATION

oA1 Konfiguration des relais 9-10: dEF= Abattung; FAN= Gebläse; ALr= Alarm; LiG= Licht; AUS= nicht verwenden; OnF= ein /aus; db= Neutralzone; CP2= nicht verwenden; dF2= nicht verwenden.

oA2 Konfiguration des relais 11-12: dEF= Abattung; FAN= Gebläse; ALr= Alarm; LiG= Licht; AUS= nicht verwenden; OnF= ein / aus; db= Neutralzone - CP2= nicht verwenden; dF2= nicht verwenden.

SONSTIGES

dP2 Aktuelle Temperatur Fühler 2: Normalerweise der Verdampfer-Fühler.

rEL Software-Version: (Release).

Ptb Parameter-Tabelle: (Werksnummer).

6. INSTALLATION UND MONTAGE

Die XW20LS/XW30LS sind für Tafelbau 150x31mm und werden über zwei Schrauben fixiert \varnothing 3 x 2mm im Abstand von 165mm. Um den Front-Schutzgrad IP65 zu gewährleisten, ist eine optionale Gummidichtung RG-L erforderlich.

7. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Geräte sind für die Fühleranschlüsse mit FASTON 2,8 mm versehen, während die Spannungsversorgung mit 6,3 mm FASTON-Anschlüsse versehen sind.

8. PROGRAMMIER – KARTE "HOT-KEY"

8.1 PARAMETER IN DEN HOT-KEY ÜBERTRAGEN

- Die gewünschten Parameterwerte im Regelgerät vorgeben.
- Den HOT-KEY in die vorgesehene Position einstecken. Das Regelgerät muss hierbei eingeschaltet sein! Danach 1x die HOCH-Taste betätigen. Einige Sekunden steht in der Anzeige "uPL" (= upload).
- Der "Hot Key" kann nach ca. 10 Sekunden entfernt werden. Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich: "end" für eine korrekte Datenübertragung. "err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte nochmals die HOCH-Taste betätigen, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot Key" einfach entfernen.

8.2 PARAMETER VOM HOT-KEY IN DAS REGELGERÄT ÜBERTRAGEN

- Das Regelgerät ausschalten oder in stand-by setzen.
- Den HOT-KEY in die vorgesehene Position einstecken.
- Das Regelgerät wieder einschalten! Der DOWNLOAD startet und es wird "dol" angezeigt.
- Der "Hot Key" kann nach ca. 10 Sekunden entfernt werden. Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich: "end" für eine korrekte Datenübertragung. "err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte nochmals die HOCH-Taste betätigen, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot Key" einfach entfernen.

9. QUITTIEREN DER ALARME

(BEZUG TAB.4) Die Fühler-Alarme "P1" bis "P2" werden erst nach einigen Sekunden, nachdem der Fehler aufgetreten ist, angezeigt. Sobald der Fehler behoben ist, wird die Meldung nach einigen Sekunden automatisch quittiert. Bitte überprüfen Sie, vor einem ev. Austausch des Fühlers, zuerst deren Anschlüsse. Die Temperatur-Alarme "HA", "LA", werden automatisch quittiert, sobald die Alarm-Bedingungen nicht mehr bestehen oder wenn eine Abattung beginnt.

10. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse: ABS selbstverlöschend.

Abmessungen: XW20LS/XW30LS Front 38x185 mm; Tiefe 48mm.

Montage: XW20LS/XW30LS Tafelbau 150x31 mm. Schrauben \varnothing 3 x 2mm im Abstand 165mm.

Frontschutzart: IP65.

Erhöhung der Frontschutzart XW20LS/XW30LS: IP65 (mit Gummidichtung: RG-L).

Anschlüsse XW20LS/XW30LS: Faston (m) 2,8mm.

Niederpannungsanschlüsse für Fühler und Faston 6,3mm (m) für die spannungsführende Anschlüsse bis 230Vac.

Spannungsversorgung: 230Vac \pm 10%, 50/60Hz opt. 120Vac \pm 10%, 50/60Hz.

Leistungsaufnahme: 3VA max.

Anzeige: drei Ziffern, LED rot, Höhe 14,2 mm.

Eingänge: 2 NTC-Fühler.

Eingang (potentialfrei)

Relais:Verdichter: Schließer 20(8) A, 250Vac

oA1(9-10): (nicht bei XW20LS) Relais Schliesser 8(3) A, 250Vac

oA2(11-12): Relais Schliesser 8(3) A, 250Vac.

Daten-Speicherung: nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM).

Aktionstyp: 1B.

Verschmutzungsgrad: normale.

Software-Klasse: A.

Arbeitstemperatur: 0..60 °C.

Lager-Temperatur: -25+60 °C.

Feuchte: 20÷85% (ohne Kondensierung).

Fühler-Eingang: NTC: -40÷110°C (-58÷230°F).

Auflösung: 0,1 °C oder 1 °F.

Genauigkeit bei 25°C: \pm 0,5 °C \pm 1 digit.

IFI S.p.A. - Strada Selva Grossa 28/30 - 61010 TAVULLIA (Pesaro) Italy -
Tel. +39 0721 20021
Fax +39 0721 201773
www.ifi.it - info@ifi.it